ASIEN,

SEINE

ZUKUNFTSBAHNEN

UND SEINE

KOHLENSCHÄTZE.

EINE GEOGRAPHISCHE STUDIE

VON

FERDINAND VON HOCHSTETTER,
PRÄSIDENT DER K. K. GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT IN WIEN.

(MIT EINER KARTE.)

WIEN, 1876.
ALFRED HÖLDER,
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER,
ROTHENTHURMSTRASSE 15.

ASIEN,

SEINE

ZUKUNFTSBAHNEN

UND SEINE

KOHLENSCHÄTZE.

EINE GEOGRAPHISCHE STUDIE

VON

FERDINAND VON HOCHSTETTER,
PRÄSIDENT DER K. K. GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT IN WIEN.

(MIT EINER KARTE.)

WIEN, 1876.

ALFRED HÖLDER,
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER.
ROTHENTHURMSTRASSE 15.

SEINER

KAISERLICHEN UND KÖNIGLICHEN HOHEIT

DEM

KRONPRINZEN RUDOLF VON OESTERREICH,

DEM

DURCHLAUCHTIGSTEN PROTECTOR

DER

K. K. GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT IN WIEN

IN TIEFSTER VEREHRUNG UND ERGEBENHEIT GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Vorwort.

Die Veranlassung zu der vorliegenden Arbeit gab mir ein Vortrag, welchen ich am 9. Februar d. J. im Orientalischen Museum über die asiatischen Zukunftsbahnen gehalten habe, und der seinem Hauptinhalte nach in der österreichischen Monatsschrift für den Orient (in den Nummern 2, 3, 4 und 5 d. J.) erschienen ist. Zu diesem Vortrage wurde ich vor Allem angeregt durch die wichtigen Berichte, welche mein hochverehrter Freund F e r d i n a n d F r e i h e r r v o n R i c h t h o f e n über seine grossartigen und so erfolgreichen Forschungsreisen in China in den Jahren 1868 bis 1872 veröffentlicht hat und in welchen derselbe mit weitem und klarem Blicke auch auf neue Verbindungswege der Völker, auf neue Linien des Weltverkehrs hinwies. Wenn mich die Studien, welche ich für meinen Vortrag machte, weiter führten, als ich anfangs beabsichtigt hatte, und sich endlich zu diesem Buche erweiterten, so ist dies hauptsächlich die Folge der liebenswürdigen Gefälligkeit zahlreicher

Freunde und Fachgenossen, welche mich durch Zusendung von Materialien für diese Arbeit unterstützt haben und denen ich dafür meinen wärmsten Dank ausdrücke.

Ganz besonders fühle ich mich aber meinem Freunde Richthofen gegenüber zum herzlichsten Danke verpflichtet, da seine freundschaftliche Theilnahme mir die Arbeit eigentlich erst möglich gemacht hat. Dies hier auszusprechen, ist mir ein Bedürfniss und eine angenehme Pflicht.

WIEN, den 30. April 1876.

Ferdinand v. Hochstetter.

INHALT.

Anmerkung. Wo im Text die Höhen in Fussen angegeben sind, sind stets englische Fuss gemeint.

Bemerkung zu der Karte.

Die Einzeichnung der Kohlenfelder von China verdanke ich der Güte meines Freundes Dr. Ferdinand Freih. v. Richthofen, jene der Kohlenfelder in Indien Herrn Forbes Watson, Director des India-Museums in London, jene der Kohlenvorkommnisse im asiatischen Russland Herrn Prof. N. Barbot de Marny in St. Petersburg und endlich jene in Persien Herrn Dr. E. Tietze in Wien.

Druckfehler und Berichtigungen.

S. 27. Zweite Linie von unten lies nordwestlich statt nordöstlich.

S. 48. Dritte Zeile von oben lies Von statt Ton.

S. 62. Die Passhöhe bei Charsan wird von dem Botaniker Buhse viel niedriger, nämlich nur zu 4905 Fuss angegeben. Mendjil am Fuss des Gebirges hat nach ihm eine Meereshöhe von 995 Fuss und Charsan jenseits des Passes eine Meereshöhe von 4872 Fuss, während Kaswin 3572 Fuss hoch liegt. Die plötzliche Steigung würde demnach nur gegen 4000 Fuss betragen, welche auf dem Karawanenweg im Zickzack überwunden wird.

S. 70. Statt „dass Wladikawkas einen Meridian durchschneidet" lies „dass Wladikawkas von einem Meridian durchschnitten wird".

S. 70. Vierte Zeile von unten lies 8015 Fuss statt 800 Fuss.

S. 71. Siebente Zeile von oben lies 1050 Werst statt 284 Werst.

Zu S. 108. Nach den jüngsten Ausweisen, welchen die unter der ausgezeichneten Leitung des Engländers Mr. Hart stehende kaiserlich chinesische Seezollbehörde über den Aussenhandel China's publizirt, bewertheten sich die auf Schiffen unter fremder Flagge in den 14 Vertragshäfen (Nanking figurirt nur nominell als Vertragshafen und King-tschóu auf der Insel Hainan wird thatsächlich erst in diesem Jahre dem ausländischen Handel eröffnet) des Reiches im Jahre 1874 importirten Waaren auf 71.395.801 Taels (zu 3 fl. ö. W. Silber), die von diesen Häfen exportirten Waaren auf 74.495.215 Taels. Der Totalwerth des chinesischen Handels in Schiffen unter fremder Flagge betrug somit 145.891,016 Taels. In diesen Zahlen ist mit Ausnahme des Theehandels über Kiachta der continentale Handel zwischen China und Russland nicht eingeschlossen.

Es ist ein oft ausgesprochener Satz, dass der Fortschritt der Cultur und Civilisation, nachdem er gegen Westen gewissermassen sein Ziel erreicht, sich nunmehr wieder gegen Osten wende, jenen Gebieten zu, von welchen er ausgegangen. Dieser Satz schliesst aber auch die Wahrheit in sich, dass die Aufmerksamkeit der europäischen Culturvölker neuerdings in viel höherem Grade als früher sich wieder dem Osten, d. h. Asien zuwendet. Durch Jahrhunderte war der Blick Europas fast nur nach dem Westen und Süden gerichtet, nach jenen neuen vielverheissenden Ländern und Continenten, welche die grossen Seefahrer früherer Jahrhunderte entdeckt hatten. Romantische Abenteurerlust und berechnender Unternehmungsgeist, frohe Hoffnungen und bittere Enttäuschungen, Belohnung und Bestrafung, Motive aller Art trieben und drängten Tausende und wieder Tausende über das Meer, und mit Staunen sah das alte Europa, wie seine Söhne Reiche über Reiche gründeten, die wuchsen und blühten. In der Zeit, in der so die neue Welt — Amerika und Australien — geworden ist, in dieser Zeit hatten wir die alte Urheimat unseres Geschlechtes, den grössten Continent der Erde, nahezu vergessen. Erst in diesem Jahrhundert trat und tritt mehr und mehr Asien, das grosse Mutterland der Völker der Erde, für uns wieder in den Vordergrund und wir sehen uns vor neue Probleme gestellt, vor neue Aufgaben, die ihrer Lösung harren. Und fragen wir, welche Momente

es hauptsächlich sind, durch die Asien gerade in unseren Tagen dem europäischen Interesse wieder um so Vieles näher gerückt erscheint, so möchte ich folgende Antwort geben.

Einmal ist es der mit volkswirthschaftlichem und finanziellem Ruin Hand in Hand gehende allmälige Niedergang der politischen und nationalen Macht des türkischen und persischen Reiches. Die europäischen Mächte sehen sich genöthigt, aufmerksamen Auges dem offenen oder dem unter der Asche glimmenden Brande zu folgen, damit er nicht das eigene Haus ergreife. Sie müssen Stellung nehmen Ereignissen gegenüber, deren Tragweite sich nur schwer beurtheilen lässt, ja sie müssen selbst eingreifen, damit den zerstörenden Elementen Einhalt gethan werde

Zweitens sind es die durch Russlands stets sich erweiternde Machtstellung in Asien bedingten politischen Veränderungen, welche sich unter unseren Augen in jenem Conglomerat von islamitischen Staatengebilden vollziehen, die man unter der Benennung „Centralasien"*) zusammenfasst.

Früher wenig bekannte und selten von Europäern betretene Gebiete, sind sie seit Jahrzehnten das Ziel zahlreicher Expeditionen nicht blos zu kriegerischen, sondern auch zu wissenschaftlichen und commerciellen Zwecken. Hermann Vambéry's**) kühne Reisen in diesen Gebieten, in den Jahren 1862 und 1863, und seine schwungvollen Schilderungen, sowie Friedrich von Hellwald's***) gewandte und

*) Die Bezeichnung „Centralasien" ist mehr eine conventionelle als eine streng geographische. Man versteht darunter in der Regel das ganze Gebiet zwischen Sibirien im Norden und Indien im Süden einerseits, und zwischen Persien und China andererseits, mit Einschluss eines Theiles der persischen Provinzen Khorassan im Westen und des chinesischen Turkestan (Ostturkestan) im Osten, aber mit Ausschluss des Aralo-Kaspischen Depressionsgebietes.

**) H. Vambéry: Reise in Mittelasien, Leipzig 1868. 2. Aufl. 1873. — Geschichte Bochara's oder Transoxaniens. 2 Bde. Stuttgart 1872. — Centralasien und die englisch-russische Grenzfrage, Leipzig 1873.

***) Friedrich v. Hellwald: Die Russen in Centralasien, eine Studie über die neueste Geographie und Geschichte Centralasiens, Augsburg 1873. —

unermüdliche Feder haben uns die Kenntniss von der Natur dieser Länder und dem Charakter ihrer Bewohner in anregendster Weise vermittelt.

Einst der Tummelplatz zahlreicher mächtiger Völkerhorden, die verderbenbringend das Herz Europas überflutheten, sind jene Gebiete, seit der Kosak in denselben mit so viel Glück als Eroberer und zugleich als Vermittler europäischer Ideen aufgetreten ist, der Schauplatz der rivalisirenden Bestrebungen der beiden grössten europäischen Mächte — der grössten Seemacht und der grössten Landmacht; und mit Bangen sieht dort der Politiker dem möglichen Zusammenstosse der beiden Kolosse — Englands und Russlands — entgegen.

Das dritte Moment erblicke ich in den nach hunderten von Millionen zählenden Völkern Ostasiens.

Wir waren so lange gewöhnt, die Chinesen und Japaner als in der Culturgeschichte abgethane Völker zu betrachten, dass es uns fast eine Ueberwindung kostet, an das, was uns die überraschendsten Thatsachen täglich lehren, zu glauben, an die mehr und mehr erwachende Culturkraft dieser Völker. Kein Zweifel, die ostasiatischen Völker folgen jetzt schon dem Einflusse der westeuropäischen Civilisation, die Japaner offenkundig, selbstbewusst und fast überstürzt, die Chinesen im Stillen, unbewusst, oder wenigstens ohne es sich zu gestehen.

Nicht verbraucht, so sagt uns Freiherr von Richthofen, der ausgezeichnete und berühmte Forschungsreisende in China in den Jahren 1868—1872, sondern unentwickelt ist die Culturkraft des Landes; sie verheisst eine ungeahnte Bedeutung Chinas für die Zukunft, sobald die Berührung mit dem europäischen Unternehmungsgeiste das Stadium des beunruhigenden und verwirrenden Einflusses überstanden und die schlummernden Kräfte und Hilfsquellen geweckt hat.

Centralasien, Leipzig 1875. — Das wichtigste englische Werk über Centralasien ist: Sir Henry Rawlinson's: *England and Russia in the East, a series of papers on the political and geographical Condition of Central Asia. 2 Edit. With a Map. London 1875.*

Das sind, wie ich glaube, die Hauptmomente, durch welche heute Asien wieder die Blicke auf sich lenkt, mehr als in früheren Jahrzehnten; und da unser Zeitalter vor Allem in eisernen Schienensträngen dem nothwendig gewordenen Bedürfnisse des innigeren und rascheren Völkerverkehres seinen Ausdruck verleiht, so darf es uns nicht Wunder nehmen, dass auch bereits die grossen Ueberlandlinien, welche Europa mit dem fernsten Osten Asiens in Verbindung setzen, welche dem Welt-Verkehre neue Bahnen und neue Gebiete eröffnen sollen, geplant, studirt und eifrig besprochen werden.

Wenn es nach dem Gesagten noch einer weiteren Rechtfertigung bedürfen sollte, dass ich es unternehme, über Zukunftsprojecte im fernen Asien zu sprechen und zu schreiben, so sei es mir gestattet, an die Worte zu erinnern, welche ein im näheren Orient vorzüglich bewanderter Oesterreicher, Herr Amand Freiherr von Schweiger-Lerchenfeld, in einer jüngst erschienenen sehr lesenswerthen Schrift über „die grossen internationalen Transit-Schienenwege nach Vorder- und Centralasien“ *) niedergeschrieben hat. Sie lauten (S. 6): „Jede unklare Vorstellung von diesen gewaltigen und überraschend schnell an die Tagesordnung gebrachten internationalen Verkehrswegen kann nur schädigend auf unsere Interessen und unsere Wohlfahrt zurückwirken, wir befinden uns heute vor der absolut zwingenden Nothwendigkeit, gleich den Engländern und Russen Geographie zu lernen! . . . Damit ist vorerst das Mittel zum Zweck erreicht. Wer den Culturprocess der Zeit nicht nur in den Seifensiedereien, Tuch- und Glasfabriken seiner Heimat, auf dem Schacherbabel an der Donau oder Seine sucht, sich nicht bei dem Gedanken stolz in die Brust wirft, eine Geschäftsreise von Hamburg bis Triest unternommen zu haben oder sonstiges Krämer-Selbstbewusstsein an den Tag legt, der ist zum mindesten gezwungen, intellectuell, d. h. im Geiste dem stillen Werden der grossen Eisenstrassen nach Asien seine Aufmerksamkeit zu

*) Wien, Lehmann und Wentzel 1875.

schenken, um eventuell geistig in die materiellen Bedürfnisse seines Landes und Volkes eingreifen zu können."

Nach diesen einleitenden Worten komme ich zum Gegenstande selbst.

Indien, das unter englischer Herrschaft sich aller Errungenschaften der europäischen Civilisation erfreut, ist unter den asiatischen Reichen das einzige, welches ein ausgedehntes Eisenbahnnetz bereits besitzt. Die ersten Anfänge wurden im Jahre 1845 gemacht. Im Jahre 1873 waren nicht weniger als 9450 Kilometer (5872 englische oder 1263 deutsche geogr. Meilen) Eisenbahnen, welche ein Baucapital von rund 1000 Millionen Gulden (97 Millionen Pfund Sterling) in Anspruch genommen hatten, im Betrieb (darunter 727 engl. Meilen zweigeleisig), und 2977 weitere Kilometer (1850 engl. Meilen oder 401 deutsche Meilen) im Bau. *)

Was sonst auf dem asiatischen Continente**) an Eisenbahnen existirt, sind kurze Localbahnen oder die ersten unbedeutenden Anfänge grösserer Zukunftslinien: in Kleinasien die 92 Kilometer ($11^1/_2$ deutsche Meilen) lange Strecke von Scutari nach Ismid; die kurze, schmalspurige, jedoch noch nicht in Betrieb gesetzte Bahn vom Hafen von Mudania nach Brussa (14 Kilometer); die Linien Smyrna-Aidin (128 Kilometer oder 80 engl. Meilen) und Smyrna-Manissa-Kassaba-Alaschehr (130 Kilometer); in Transkaukasien die russische Linie von Poti am Schwarzen Meer nach Tiflis, die ihre

*) Zum Vergleiche dienen folgende Daten: Oesterreich-Ungarn besitzt gegenwärtig Ende 1875 16.620 Kilometer (2240 d. geogr. Meilen) Eisenbahnen. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika besassen im Jahre 1874 ein Bahnnetz von einer Gesammtlänge von 72 623 engl. Meilen oder 15.750 deutschen Meilen, welche ein Baucapital von 4.221,763.594 Dollars repräsentiren. Sämmtliche Länder der Erde besassen im Jahre 1874 bereits ein Eisenbahnnetz von 37.000 deutschen Meilen, was so viel heisst, als ein siebenfaches Geleise um den ganzen Erdball am Aequator.

**) In dem japanesischen Inselreich sind folgende Eisenbahnen im Betrieb: Yokohama-Tokio (Yedo) 29 Kilom., Kobe (Hiogo)-Osaka 32·6 Kilom. Im Bau: Osaka-Kioto 43·4 Kilom. (soll im Jahre 1876 vollendet werden). Projectirt: Kioto-Tsuruga, Kioto-Tokio.

Fortsetzung in der Linie nach Baku am Kaspischen Meere finden wird.

Wenn ich mir nun vorgenommen habe, die asiatischen Zukunftsbahnen zu erörtern, so meine ich darunter nicht das Netz der in den verschiedenen asiatischen Reichen möglichen und zum Theil schon projectirten Localbahnen — der Zusammenhang wird es freilich nothwendig machen, mitunter auch auf das Netz der Localbahnen einzugehen — sondern ausschliesslich die grossen internationalen Transitlinien, welche dazu bestimmt sind, Europa nicht nur mit Kleinasien und Persien oder mit Sibirien, sondern selbst mit dem ferneren und fernsten Osten Asiens, mit Indien und China in Verbindung zu setzen; jene Linien erster Ordnung also, welche sich als die Hauptarterien des Völkerverkehres der Zukunft auf der östlichen Hemisphäre darstellen. Auch will ich diese Weltlinien hauptsächlich vom geographischen Gesichtspunkte aus besprechen, ohne auf die technische, commercielle und financielle Seite der Projecte, um die es sich hiebei handelt, näher einzugehen, da diese Gesichtspunkte meiner Betrachtung ferner liegen.

Machen wir uns daher vor Allem klar, um was es sich handelt, wenn man von einer Eisenbahnverbindung Europas mit Indien und China spricht.

Wir sind gewohnt, die vollendete Pacific-Linie von New-York nach San Francisco für das Ausserordentlichste eines transcontinentalen Eisenbahnbaues zu halten. Diese Bahn von 717 deutschen Meilen (5320 Kilom.) Länge verbindet die etwa 40 Millionen Einwohner zählenden östlich vom Felsengebirge gelegenen Staaten der Union mit der nur dünn bevölkerte Gegenden beherrschenden Handelsmetropole am Stillen Ocean. Auf der östlichen Hemisphäre handelt es sich aber um die Projecte von Schienenstrecken, welche das 400 Millionen (nach v. Richthofen sogar 420 Millionen) Bewohner zählende China und das gegen 230 Millionen Bewohner zählende Indien mit den 300 Millionen Europas, *) — die bei-

*) Die Gesammtbevölkerung der Erde beträgt etwa 1397 Mill. Bewohner, davon kommen 303 Mill. auf Europa, 799 Mill. auf Asien, 206 Mill. auf Afrika, 84 Mill. auf Amerika und $4^1/_2$ Mill. auf Australien und Polynesien.

den productivsten und am meisten consumirenden Ländergebiete der Erde, welche in hohem und stetig steigendem Maasse auf gegenseitigen Austausch angewiesen sind — durch das mächtigfte Band, das der Geist unseres Jahrhunderts erfand, zusammenzuketten. Hier handelt es sich um Schienenstrassen von 900 bis 1000 deutschen Meilen (7000 Kilom.) Länge, wenn wir von der europäischen Grenze des asiatischen Continentes bis an die Gestade des pacifischen Oceans rechnen, oder von 1600 deutschen Meilen (12.000 Kilom.) Länge, von Meer zu Meer, von London beispielsweise bis Shanghai. *)

Ungleich grossartiger also, als die nordamerikanische Transitlinie, stellt sich die Bedeutung der asiatischen Zukunftsbahnen für die volkswirthschaftliche und culturelle Entwicklung der Menschheit dar, ungleich grossartiger sind aber auch die Schwierigkeiten, die sich ihrer Verwirklichung entgegenstellen.

Die Richtungen, welche die grossen asiatischen Transitlinien nach Indien und China nehmen müssen und einzig und allein nehmen können, sind durch die Oberflächengestaltung des Continentes, durch die Lage und den Verlauf der innerasiatischen Hochgebirge so bestimmt vorgezeichnet, dass es wohl am Platze sein dürfte, vorerst einen Blick auf die Karte zu werfen.

---

*) Vergl. die später gegebene tabellarische Uebersicht der Längen der einzelnen Linien.

I.

Die Gebirgssysteme und die Bodenplastik Centralasiens.

Das Herz von Asien, die Mitte des Riesencontinentes, ist von der grössten Massenerhebung der Erde gebildet, die wir kennen. Die höchsten Gebirgsketten der Welt: Der Himâlaya (Wohnung des Schnees) mit Gipfeln bis zu 29.000 Fuss Höhe, der Mustagh (Eisgebirge), häufiger Karakorum genannt, mit Gipfelhöhen bis zu 28.000 Fuss, die Ketten des Kwen-lun und des Tiën-schan (Himmelsgebirge) mit Gipfeln von 21.000 und 22.000 Fuss Höhe, schaaren sich hier gegen Westen zu einem Knoten zusammen und verschmelzen in dem gewaltigen 12—15.000 Fuss hohen Pamir-Plateau (die Gipfel mit Höhen von 20—25.000 Fuss), welches mit vollem Rechte das „Dach der Welt" genannt wird. *)

---

*) Neuere Karten von Centralasien. Ich hoffe manchem Leser einen Dienst zu erweisen, wenn ich auf einige neuere Karten von Centralasien hier verweise: Generalkarte von Centralasien bearbeitet nach russischen und englischen Quellen im k. k. Militär-Geographischen Institute zu Wien 1874, in 12 Blättern. Maassstab 1:3,024.000. — Die Blätter 62 (Iran und Turan) und 63 und 64 (Indien und Innerasien) 1 : 7,500.000 von A. Petermann in der neuesten Ausgabe von Stieler's Handatlas, Gotha, 1875. — Englisch: Colonel J. T. Walker, *Turkestan and the countries between the British and Russian Dominions in Asia.* 4 Blätter 1 : 2,027.520. London 1875. — Russisch: Karte von Turkestan 1 : 3,000.000, 2 Blätter, herausge-

Westlich von dem Knotenpunkt des Himâlaya und des Kwen-lun bildet das System des Hindu-Kusch, der Paropamisus der Alten, die Brücke zwischen dem östlichen und dem westlichen Hochasien. In der Völkergeschichte hat dieser schmale, aber bis 18.000 Fuss hohe Gebirgsdamm, durch welchen die Landschaften Baktriens von denen am Indus getrennt sind, stets eine grosse Rolle gespielt. Lange ehe Alexander der Grosse seine Heere dort hinüberführte, waren Völker vom rauhen Norden über den Paropamisus gestiegen, um sich verheerend über die Fluren Indiens zu wälzen, für eine Zeit zu den Trägern der Cultur emporzuschwingen und später von anderen nachdrängenden Völkern erdrückt zu werden. Durch Jahrhunderte vermittelten die Strassenzüge über den Hindu-Kusch fast ausschliesslich den ostwestlichen Handelsverkehr zwischen den Völkern am Ganges und Indus und jenen am Euphrat und Tigris, bis die Entwicklung der Weltschifffahrt dem Verkehr neue Bahnen eröffnete; und in der neuesten Geschichte sind die Bamian- und

---

geben vom kartographischen Institut A. Iljin in St. Petersburg, 1871. — N. Sewerzow's Höhenschichtenkarten von Central-Asien in 1 : 4,200.000, und vom russischen Turkestan in 1 : 2,100.000. — Auf der Pariser geographischen Ausstellung im August 1875 hatte die topographische Section des russischen Generalstabes eine Manuscriptkarte in 8 Blättern und im Massstab von 1 : 4,200.000 ausgestellt, welche ausser den russischen Gebieten einen grossen Theil des asiatischen Continentes bis zum 32. Parallel darstellt, und in welcher die Resultate aller neueren Forschungen verarbeitet und zusammengestellt sind.

Der Name Karakorum (die schwarzen Berge) ist eigentlich nur der Name des 18.317 engl. Fuss hohen Hauptpasses der Mustagh-Kette zwischen Leh und Jarkand.

Ich folge in der Namenschreibung Kwen-lun und Tiën-schan Freih. v. Richthofen. Kwen-lun (Kuen-luen ist falsch) ist eine altchinesische Bezeichnung, deren Bedeutung unbekannt ist. Jedenfalls bedeutet das Wort nicht „Zwiebelgebirge“. Zwiebelgebirge oder eigentlich „Zwiebel-Pässe“ heisst auf chinesisch *Tsung-ling*, im Mongolischen *Tartush-Daban*, eine Bezeichnung, die auf alle Gebirgspässe Ost-Turkestan's von Aksu bis Khotan angewendet wird. Ueber die falsche Anwendung des Namens Bolor-Tagh statt Belur-Tagh hat sich Colonel Yule (*Papers connected with the the Upper Oxus Regions* im *Journal of the Royal Geogr. Soc. London 1872*, p. 473) ausführlich ausgesprochen.

Cheuber-(engl. Khyber-)Pässe zwischen Balch, Kabul und Peschawer vielgenannte Schauplätze der kriegerischen Ereignisse zwischen den Beherrschern Indiens, den Engländern, und den wilden kriegerischen Bergvölkern Afghanistans.

Oestlich verlauft der Tiën-schan in das Hochland der Mongolei. Der Karakorum geht mit scheinbar ausstrahlenden Armen in das Hochplateau von Tibet über und im Fortstreichen des Himâlaya entwickelt sich jenseits des Brahmaputra-Durchbruches die überaus formenreiche Gebirgswelt des südöstlichen Asiens.

Seit Jahrzehnten sehen wir die Engländer von Süden, die Russen von Norden her in ununterbrochener Thätigkeit, um das Chaos dieser mittelasiatischen Gebirgsketten der geographischen Kenntniss zu erschliessen *), und in wahrhaft überraschender Weise fiel der Schleier von den Geheimnissen Innerasiens durch die Entdeckungen, an welche sich die Namen der Engländer: Wood, Godwin Austen, Montgomerie mit seinen Punditen, Walker, Johnson, Dr. Th. Thomson, Atkinson, Hayward und Robert Shaw, Sir Douglas Forsyth mit den Capitänen Gordon, Biddulph, Chapmann und Trotter; der Russen: v. Semenow, Golubew, Sewerzow, Radlow, Fedtschenko, Wenjukow, Protzenko, Poltaratzki und Baron v. Ostensacken, Buniakowski, v. Kaulbars, Sosnowski, Matussowski und Pawlinow; endlich der Deutschen: Gebrüder Schlagintweit, sowie unseres früheren Arbeitsgenossen und Freundes, des österreichischen Geologen Dr. Ferdinand Stolitzka, knüpfen, der auf der Forsyth'schen Gesandtschaftsreise nach Kaschgar am 19. Juni 1874 den unsäglichen Beschwerden der Rückreise von Kaschgar nach Indien erlag und zu Leh in Kaschmir, zwischen der Karakorumkette und dem Himâlaya, sein kühles Grab fand. **)

*) E. Behm gibt in seinem geographischen Jahrbuche (Band I—V) eine vollständige Uebersicht aller neueren Reisen in diesen Gebieten vom Jahre 1864 bis 1873.

**) Bekanntlich haben noch zwei andere Forscher in den centralasiatischen Hochgebirgen ihr Leben gelassen: Adolf Schlagintweit wurde in Ost-Turkestan bei Kaschgar am 28. August 1857 von Walli-khan hingerichtet.

Ich kann mir nicht versagen, die Anschauungen, zu welchen diese neueren Forschungen in Bezug auf die Gebirgssysteme Innerasiens führten, wenigstens in den Hauptzügen zu charakterisiren.

Das ganze Gebiet zwischen Indien und der hohen Tartarei (Ost-Turkestan) nimmt ein mächtiges Gebirgssystem ein, von welchem der Himâlaya die südliche, der Kwenlun die nördliche Hauptkette bildet, während das Innere zum Theil liebliche Thäler, wie Kaschmir, umschliesst oder von felsigen Schluchten tief durchfurcht ist, durch welche die Zuflüsse des Indus ihren Weg finden, oder endlich in weite, baumlose Steppengebiete verläuft. Die Hauptrichtung des ganzen Gebirgssystemes geht von Ost nach West, biegt sich aber im Westen mehr und mehr gegen Norden. Diesem südlichen Gebirgssystem entspricht im Norden der Tartarei und Mongolei das ebenso mannigfaltig gegliederte Gebirgssystem, welches als Altai, der Goldreiche, das sibirische Tiefland begrenzt. Die dsungarische Mulde scheidet ihn von den gewaltigen Hochgebirgsketten des Tiën-schan. — Dieses System, ebenfalls mit vorherrschend ostwestlicher Richtung, wendet sich im Westen mehr gegen Süden; es convergirt daher gegen Westen mit dem Kwen-lun, und beide verschmelzen hier zu dem hohen Tafelland der Pamir, welches die hohe Tartarei westlich begrenzt.

Nach Alex. v. Humboldt's Vorstellung sollte die Pamir*) ein von Süd nach Nord streichender meridionaler Ge-

---

George W. Hayward Anfangs August 1870 in der Landschaft Jassin, 15 deutsche Meilen nordwestlich von Gilgit ermordet. — Alex. P. Fedtschenko verunglückte in der Schweiz am 15. Sept. 1873 bei einer Besteigung des Mont-Blanc.

*) Neueres über die Pamir enthalten: Petermann's Mittheilungen: 1871. S. 257. Ost-Turkestan und seine Grenzgebirge nach Hayward, Shaw, Forsyth und anderen neueren Reisenden. Hiezu eine Höhenschichtenkarte: Tafel 14 von Petermann mit dem Titel: G. W. Hayward's Reise von Leh nach Kaschgar. 1868/69, nebst Uebersicht der Höhenverhältnisse der central-asiatischen Gebirgs-Systeme, Maassstab 1 : 2,500.000. — J. Wood: *A Journey to the source of the River Oxus. New Edition. London 1872. With maps.* —

birgszug sein, der auch Bolor-Tagh (Nebel-Gebirge) genannt wurde, ein Gebirgszug, der sich vom Indus im Süden bis über den Syr-Darja im Norden erstrecke, und das Himâlaya-System mit demjenigen des Tiën-schan verbinde.

Diese Anschauung schien eine gewisse Bestätigung durch Hayward zu erhalten, auf den die Pamir, als er sie zum ersten Male von Janghissar in Ost-Turkestan aus erblickte, einen gewaltigen Eindruck machte.

Im Gegensatz zu der gewöhnlichen Annahme, dass der Ostrand der Pamir ganz allmälig nach der Hochebene von Ost-Turkestan sich abdache, erhebt sich, so berichtete Hayward, die Bergkette, welche diesen Ostrand bildet und Kisil-Jart genannt wird, zu einer Reihe von Hochgipfeln mit Höhen von 20- bis 21.000 Fuss, deren Ausläufer ausserordentlich steil in das vorliegende Tafelland abfallen.

Die Kette biete daher eine steile Front gegen die Ebenen von Ost-Turkestan und alle Gewässer aus den Seen der Pamir müssen nothwendig in das Becken des Oxus fliessen. Hohe Pässe führen über die Kisil-Jart-Kette auf die eigentliche Pamir und es sei sehr unwahrscheinlich, dass einer der Pamir-Seen seinen Abfluss, östlich nach dem Kaschgar-Fluss habe. Ein Hochgipfel dieser Kette namens Taghalma liege 63 englische Meilen westlich von Janghissar, er sei der am meisten in die Augen fallende; seine Höhe wurde von Hayward annähernd auf 21.279 englische Fuss bestimmt. — „Unmöglich kann irgend eine Landschaft diese Bergkette an Erhabenheit übertreffen, wie sie gleich einer gigantischen Mauer sich aufthürmt und die scharfen Umrisse ihrer schnee- und gletscherbedeckten Gipfel gegen den klaren blauen Himmel sich abzeichnen. — Vom Puscht-i-khar (Eselsrücken), wo sie sich mit dem Hindu-Kusch verbindet, erstreckt sich die Pamir bis zu ihrem Zusammentreffen mit dem Tiën-schan westlich vom Terek-Pass in der Richtung

---

Sir H. Rawlinson, *Monograph of the Oxus. Journal of the R. Geogr. Sec. London 1872. p. 482.* — Col. H. Yule, *Papers connected with the Upper Oxus Regions Journ. of the R. Geogr. Soc. XLII. London 1872. p. 438.*

von Nordnordwest, wendet sich aber von $38^1/_2{}^0$ N.-Br. an mehr nach Westen. Die Pamir sendet mehrere hohe Ausläufer nach Osten, von denen der hauptsächlichste die Tschitschiklik-Kette ist, welche die Provinz Jarkand von dem Sarikul-District scheidet."

Dagegen kam A. Fedtschenko*) durch eigene Anschauung des nördlichsten Theiles der Pamir (1871) und durch seine Erkundigungen zu einer anderen Ansicht. Nach ihm besteht die Pamir aus einer Anzahl von Hochebenen oder Hochthälern, und weder ein von Süd nach Nord streichendes Bolor-Gebirge, noch die Kisil-Jart-Kette Hayward's existirt als besondere Kette am Ostrand der Hochebene. Freilich, sagt er, ist die Stelle, wo das Bolor-Gebirge nach A. v. Humboldt liegen müsste, gebirgig, ja einer der höchstliegenden Theile der Erde, zugleich eine Wasserscheide zwischen nach Osten und Westen fliessenden Gewässern, und doch gibt es einen meridionalen Gebirgszug Bolordagh nicht. Die Beobachtungen Hayward's scheinen eine Meridionalkette im Westen von Kaschgar nachzuweisen, aber er hat diese Gebirgsmassen nur aus der Ferne und vom Winterschnee bis zum Fusse bedeckt gesehen, was in Bezug der Richtung sehr in Irrthum führen kann. Fedtschenko nimmt an, dass die Pamir-Hochebene von sechs einander parallel in der Richtung von Ost nach West laufenden Ketten unterbrochen wird, deren nördlichste die von ihm selbst gesehene mächtige Trans-Alai-Kette ist, während die vierte die von Hayward gemessenen sehr hohen Gipfel an ihrem

---

*) A. Fedtschenko, Das Gebiet des oberen Amu und die Orographie Centralasiens, mit Karte. Mittheilungen des Vereines für Erdkunde zu Leipzig, 1872. S. 4. — A. Fedtschenko's Reise in Kokan und zum Nordende des Pamir. 1871. Peterm. Mittlh. 1872. S. 161. — Fedtschenko's Reisen in Turkestan 1868—1871 von F. Fedtschenko. Ebend. 1874. S. 201, und Originalkarte von Fedtschenko's Reise nach dem Pamir-Plateau im J. 1871, von A. Petermann, ebendas. 1874, Taf. 11. — A. P. Fedtschenko's Reise während des Sommers 1871 im südlichen Grenzgebiete von Kokan, mitgetheilt von Dr. F. Marthe. (Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde, Berlin 1872, S. 170.)

östlichen Ende trägt, die fünfte von Wood im Norden der grossen Pamir gesehen, und die sechste zwischen der grossen und kleinen Pamir von Wood zu 5800 Meter Höhe gemessen wurde. Der von Sewerzow aufgestellten Ansicht von einer Durchkreuzung des Tiën-schan mit dem Himâlaya tritt er entschieden entgegen, fasst aber wie Jener die Gebirge Hochasiens als ein Ganzes zusammen.

Diese Ansichten werden auch von Cpt. Biddulph *) bestätigt, der von der Pamir sagt: „so weit wir es beurtheilen können, ist die Pamir nicht eine grosse Steppe, die man nach allen Richtungen durchkreuzen kann, sondern sie besteht aus einer Reihe breiter Hochthäler, in denen die verschiedenen Wege hinlaufen und die als verschiedene Pamirs bezeichnet werden, die von wandernden Kirgisen bewohnt sind.

Das Pamir-Plateau ist als ein grosses Wasserscheide-Gebiet auch dadurch charakterisirt, dass es mit zahlreichen Hoch-Seen besetzt ist (darunter der Pamirkul 13.300 und der Siri-Kul, gelber See, 13.900 über dem Meere, die beiden Quellseen des Oxus, ferner der grosse und kleine Karakul, Drachensee u. a.) und vier grossen Stromsystemen seinen Ursprung gibt. Gegen Westen fliesst der Narym, der Hauptzufluss des Syr-Darja (Jaxartes) und der Amu-Darja (Oxus); im Südosten, wo die Hochebene übergeht in die gewaltige Mustagh- oder Karakorum-Kette, entspringt ein Theil der Quellzuflüsse des Indus; und dem östlichen gegen Ost-Turkestan gerichteten Abhang entströmen die Flüsse, die an Jarkand und Kaschgar vorüber sich zum Tarim-gol vereinigen und als solcher im Lob-nor, dem centralen Wasserbecken der Wüste Gobi, ihr Ende erreichen.

Der Karakorum oder Mustagh, d. i. Gletschergebirge oder Eisgebirge, wie die Bewohner von Ost-Turkestan ihn nennen, während sie mit Karakorum nur den so benannten Pass bezeichnen, zuerst von den Gebrüdern v. Schlagintweit erforscht, beginnt auf dem schon früher er-

*) *Geographical Magazine 1874. p. 159.*

wähnten „Puscht-i-khar*) (Eselsrücken) genannten Knotenpunkt, wo er mit der Pamir und dem Hindu-Kusch zusammenläuft, und zieht sich von Westnordwest nach Ostsüdost bis in die Nähe der Indusquellen hin. Die höchsten Gipfel kommen in dem Theil der Kette vor, der zwischen dem Karakorum-Pass und dem Beginn des Gilgit-Thales liegt; dort erreichen einige Gipfel die Höhe von 25 und 26.000 Fuss, der Kamm eine durchschnittliche Erhebung von 20 bis 21.000 Fuss und der höchste, unfern des 18.400 Fuss hohen Mustagh-Passes befindliche Gipfel, K. 2. der englischen Karten, erhebt sich sogar zu der erstaunlichen Höhe von 28.278 Fuss. In die Nordseite der Kette dringen hier lange Querthäler ein, während die dem Indus zugekehrte Südseite steilere Abhänge bietet und wilder ist als die Nordseite. Von seiner Fortsetzung östlich über den Tschang-Tschenmo hinaus, sagt Hayward, ist nichts Bestimmtes bekannt. Ob er sich mit der hohen Gruppe der Kailas-Gipfel des Himâlaya an den heiligen Quellen des Indus und Brahmaputra vereinigt oder seinen Charakter als einzelne Kette verliert und mit ausstrahlenden Armen in das Hochplateau von Khatschi und Tibet übergeht, muss erst noch ermittelt werden.

Der westliche Kwen-lun bildet eine lange, schmale Kette, die sich unter 36° bis $36^1/_2$° n. Br. von West nach Ost erstreckt. Sie begrenzt das Hochplateau von Tibet im Norden und lauft in ihrem westlichen Theil am Karakasch und Jarkand-Flusse entlang. Der südliche Abhang dieses letzteren Theiles erscheint durch kurze Querthäler eingeschnitten, gegen das Ostende nehmen die Berge der Kette an Höhe und Steilheit ab. Zwischen 77° und 81° östl. Länge von Paris erreicht sie ihre bedeutendste Höhe, hier sind die Berge rauh und

---

*) Ueber den seltsamen Namen Puscht-i-khar, der mit Eselsrücken übersetzt wird, sagt Sir Henry Rawlinson, dass dieser Name von Macartney in die Geographie eingeführt und seither auf den Karten beibehalten, aber in der Gegend selbst gänzlich unbekannt sei. Wahrscheinlich sei der Ausdruck gleichbedeutend mit dem persischen Puscht-i-koh, was die Rückseite („*back of the hill*“) eines Gebirges bedeute, und das Khar verdorben aus ghar, im Sanskrit giri; Pir-khar bedeute im Gegensatze dazu die vordere oder äussere Seite des Gebirges.

abschüssig, die höchsten Gipfel steigen bis 22.000 und 22.500 Fuss empor und sogar die durchschnittliche Kammhöhe beträgt noch über 20.000 Fuss. Während der östliche Theil der langen und schmalen Kwen-lun-Kette einen einzigen Rücken von Höhen und sonnigen Gipfeln bildet, gibt der westliche Zweige ab, die in paralleler Richtung die Hauptkette begleiten oder als Querrücken nach dem Hochplateau von Ost-Turkestan hinab laufen. Die Kilian-Berge, südlich von Jarkand sind ein untergeordneter Zug im Norden des Hauptgebirges. Der Hauptzug setzt als mittlerer und östlicher Kwen-lun weit nach Osten, nach Richthofen durch China fast bis zum Meere fort.

Ob nun die Karakorum-Kette, wie Humboldt glaubte, die südliche und der westliche Kwen-lun die nördliche Gebirgsgrenze von Tibet bilde, oder ob diese Namen nicht besser auf die westlichen und östlichen Theile einer und derselben Hauptkette, wie zuerst die Gebrüder Schlagintweit wollten, angewendet werden, ist von keiner wesentlichen Bedeutung. So viel ist aber gewiss, die südwestlich vom eigentlichen Kwen-lun gelegene und Karakorum genannte Gebirgskette, deren Pass die Hauptstrasse zwischen Tibet und Jarkand ist, bildet die eigentliche Wasserscheide zwischen Indien und Ost-Turkestan (oder der hohen Tartarei). Der Indus nimmt alle Flüsse auf, welche vom südlichen Abhang der Kette strömen, während die nördlichen Flüsse den Karakasch bilden, der sich seinen Weg um oder durch den Kwen-lun brach und mit nordöstlicher Richtung der Wüste Gobi zuströmt.

In jedem Falle verschwindet der Karakorum gegen Osten hin als ein besonderes Gebirge und das ganze Land zwischen dem Himâlaya und dem Kwen-lun, die hier weit auseinander treten und das Hochplateau von Tibet und Khatschi zwischen sich einschliessen, bleibt von so ausserordentlicher Höhe, dass es eine der mächtigsten Bodenanschwellungen der Erde bildet. Einförmig und nur mit Steppenvegetation bedeckt, breitet sich das Hochland aus, bald höher aufsteigend, bald sich tiefer herabsenkend (im Mittel 8—10.000 Fuss). Könnten wir es aus der Vogelperspective überblicken, so würden

wir eine Anzahl flacher Depressionen bemerken und am Boden einer jeden derselben einen Salzsee, in dem die wasserarmen Flüsse in seichtem, sandigem Lauf radial zusammenströmen.

Vom Hochland von Tibet aus mag der Kwen-lun als eine Bodenanschwellung von relativ geringer Höhe erscheinen, gegen Norden aber dacht das Gebirge bedeutend ab, bis wir uns am See Lob-nor in einer Meereshöhe von wahrscheinlich weniger als 2000 Fuss befinden. Aber trotz des tiefen Abstiegs kommt doch der Steppencharakter hier noch intensiver zur Geltung als auf der tibetanischen Seite. „Wohin wir uns auch wenden mögen, von dem Hochland von Tibet im Süden nach dem Tiën-schan und Altai im Norden, von den Quellen des Oxus im Westen bis zu denen der Riesenströme China's und der Mandschurei im Osten — sagt Freiherr v. Richthofen — allenthalben, mit verschwindend kleinen Ausnahmen, finden wir nur geringe Unterschiede im Charakter der Landschaft. Wohl hat dieses Gebiet grössere Höhenunterschiede aufzuweisen als Europa, wohl erstreckt es sich durch so viele Grade der Breite, dass man grosse Unterschiede im Charakter des organischen Lebens erwarten dürfte. Und doch dehnt sich eine monotone Steppenflora über das gesammte Land und physiognomisch bildet Central-Asien ein einförmiges Ganzes, in welchem selbst der Geograph nur wenig Anhaltspunkte zu einer natürlichen Gliederung finden kann."

Die südliche Hochgebirgsregion Mittel-Asiens zwischen den Tiefebenen Indiens und der Hochebene der Tartarei besteht also nicht aus einer einfachen Gebirgskette, wie die Alpen oder Pyrenäen, die man mittelst eines einzigen Passes kreuzen kann, sondern es sind zusammengesetzte Gebirgssysteme, aus vielen Ketten bestehend und ansehnliche Hochländer innerhalb ihrer Thäler umschliessend. Reist man von Indien auf der gewöhnlichen Handelsstrasse nach Ostturkestan, so hat man nicht weniger als elf hohe Pässe zu überschreiten, von denen nur zwei niedriger sind, als der Gipfel des Mont-Blanc. Nachdem man schon alle Hauptketten des Himâlaya

hinter sich hat, sind z. B. auf der Strasse von Leh (11.500 Fuss) am obern Indus in Ladak nach Jarkand auf einer Strecke von 515 engl. Meilen, die in 35 Stationen eingetheilt ist, nach der Karte von Drew*) noch folgende Pässe zu passiren: Der Khardong-Pass 17.574 Fuss über dem Meere, der Saser-Pass zwischen dem Nubra und Schayok-Flusse, 17.972 Fuss hoch, der Karakorum-Pass 18.317 Fuss, der Suket-Pass 18.237 Fuss, der Sanju-Pass über die Kilian-Kette des Kwen-lun 16.760 Fuss und der Chuchu-Pass, 11.847 Fuss hoch.

Die Flüsse welche in dem südlichen Gebirgscomplex entspringen, haben, wie dies Shaw so anschaulich dargestellt hat, die Eigenthümlichkeit, dass sie ihren Weg nicht sofort in die Ebene finden, sondern oft viele hundert Meilen weit in Längsthälern zwischen den Ketten und parallel mit ihnen dahin fliessen, bis sie endlich ihre Kraft zusammennehmen und durch eine Spalte in der Gebirgsbarrière aus ihrem Gefängnisse ausbrechen. Das auffälligste Beispiel ist der Indus, der, auf chinesischem Gebiet entspringend, hinter fünf Ketten des Himâlaya gegen Nordwesten läuft, bevor er seinen Wendepunkt erreicht und durch alle fünf durchbricht, um südwärts in die indische Ebene hinauszutreten. In diesem weiten Bogen schliesst er den ganzen Lauf seiner fünf grossen Zuflüsse ein, die dem Pendschab den Namen geben; jeder aber von diesen ahmt das Beispiel in kleinerem Maassstabe nach, und die Schluchten, in welchen sie die Bergketten durchschneiden, bilden die wildeste Scenerie im Himâlaya. Es ist interessant, dass sich diese Eigenthümlichkeit im Norden der grossen Wasserscheide wiederholt. Der Karakasch-Fluss läuft 80 engl. Meilen längs der Südseite des Kwen-lun hin, bevor er mit einer plötzlichen Wendung durch die Schlucht von Schadula entkommt, und der Jarkandfluss, der beim Kara-

---

*) Die eingehendste Darstellung der grossartigen Gebirgslandschaften im Gebiete des westlichen Himâlaya, der Karakorum- und der Kwen-lun-Kette, sowie ihrer Bewohner gibt das reich illustrirte und mit zahlreichen Karten und Gebirgsprofilen ausgestattete Werk von: Frederic Drew, *The Jummoo and Kashmir Territories.* London 1875.

korum-Pass entspringt, beschreibt einen grossen Bogen hinter einem andern Theil desselben Kwen-lun, ehe er sich nach Jarkand wendet. Er beginnt mit einem fast westlichen Verlauf und endet mit einem langen östlichen in die Takla-Makân-Wüste. Aus dieser Gestalt des Landes entspringt die Hauptschwierigkeit des Verkehrs und der Bereisung; denn entweder muss man den Weg quer über alle die verschiedenen Ketten einschlagen — und das ist in den meisten Fällen leichter und kürzer — oder dieselben, den weit umführenden Flussthälern folgend, umgehen. Von einem erfolgreichen und geregelten Handelsverkehr durch diese Gebirgsländer zwischen Indien und Ost-Turkestan, durch Gegenden, in welchen die gewöhnliche Höhenlage der Wege schon 15.000 Fuss beträgt, und immer wieder Pässe bis zu 18- und 19.000 Fuss Höhe zu überschreiten sind, kann daher kaum eine Rede sein und alle Bemühungen der Engländer in dieser Beziehung werden wohl ziemlich erfolglos bleiben.

Fast ebenso complicirt, wie das südliche Gebirgssystem Mittelasiens, ist das nördliche, das Tiën-schan-System. Die grossartigen Arbeiten der Russen, welchen wir die Erforschung des Himmelsgebirges, wie den Engländern diejenige des Himâlaya-Systems verdanken, werde ich Gelegenheit haben, später zu besprechen. Hier sei nur so viel erwähnt, dass auch der Tiën-schan aus einer Reihe paralleler meist in ost-westlicher Richtung streichender Ketten besteht, und seine höchste Erhebung in jenem centralen Theile westlich vom Issik-Kul erreicht, der in dem 21.000 Fuss hohen Tengri-Khan gipfelt.

Werfen wir nunmehr einen Blick auf das merkwürdige Land, welches, von den beiden gewaltigsten Gebirgssystemen Innerasiens wie von natürlichen Bollwerken umschlossen, gegen Osten aber überdies durch die Wüste Gobi von der Aussenwelt abgeschlossen erscheint. Dieses innerste Gebiet — das Herz des Continentes — die hohe Tartarei früherer Geographen oder die kleine Mongolei, wird gegenwärtig gewöhnlich Ost-Turkestan genannt oder auch Alti-Scheher (auch Alti-chakan), das Reich der sechs Städte (Kaschgar,

Jarkand und Khotan einerseits, Utsch, Aksu und Kutscha andererseits.) *)

Die Configuration des Landes lässt sich nicht besser beschreiben, als mit den Worten des englischen Reisenden R. Shaw.**)

„Ost-Turkestan", sagt derselbe, „gleicht einer mächtigen Bai, die sich gegen Osten öffnet, auf allen anderen Seiten aber von gigantischen Bergketten eingeschlossen ist. Eine 30 Tagereisen breite Wüste liegt vor ihrer Oeffnung und trennt sie von China, in dessen Besitz sie bis vor Kurzem stand. Diese Wüste saugt alle Flüsse Ost-Turkestans auf, sie enden in Sümpfen und Seen oder versiegen in weiten Dschengeln unter dem Sande. Das nördliche Gebirge, eine Fortsetzung des Tiën-schan, wie das südliche nähern sich einander auf ihrem Zuge gegen Westen und werden durch eine Querkette verbunden, welche das Hochplateau Pamir, „das Dach der Welt", trägt. Diese Querkette hat jedoch eine unregelmässige Gestalt, ihre nördliche Hälfte weicht bedeutend zurück und bildet eine Art secundärer Bucht am oberen Winkel der grossen Bai, mit der ich Ost-Turkestan verglich. An der Mündung dieser inneren Bucht liegen die Städte Janghissar und Kaschgar (mit circa 80.000 Einw.), letztere die politische Hauptstadt des Landes, wie Jarkand (mit circa 120.000 Einw.) die commercielle ist. Zwei lange Arme streckt die Bai am Fusse der nördlichen und der südlichen Grenzgebirge, zwischen diesen und der grossen Wüste gegen Osten aus, im Süden die Provinz Khotan, im Norden

---

*) Sir Henry Rawlinson rechnet Janghissar statt Kutscha zu den „sechs Städten".

**) R. B. Shaw, *A visit to Yarkand and Kashgar. Proceedings of the R. Geogr.-Soc. London. Vol. XIV. 1870, p. 125*; Petermann's Mitth. 1871, S. 266, und R. Shaw, Ueber die Gebirgssysteme Centralasiens. (Peterm. Mittheil. 1873, Heft 1). — Das Originalwerk führt den Titel: Shaw R. *Visits to Heigh Tartary Yarkand and Kashgar. London (Murray) 1872*, und ist in deutscher Ausgabe erschienen: Shaw R., Reisen nach der hohen Tartarei, Yarkand und Kashgar und Rückreise über den Karakorum-Pass. Jena (Costenoble) 1872. — Forsyth J., *The Highlands of Central India. 2. edit. London (Chapman v. H. 1872).*

die von Utsch-Turfan, Aksu, Kutscha etc. Das bewohnte Land hat daher im Allgemeinen die Form eines Halbmondes, dessen convexe Seite die Gebirge und dessen concave Seite die Wüste begrenzen. Es liegt durchschnittlich 4—5000 Fuss über dem Meeresspiegel, während einige Gipfel der umgebenden Berge eine Höhe von mehr als 20.000 Fuss erreichen."

Weit entfernt, in dieser Abgeschlossenheit von der übrigen Welt einen idyllischen Frieden zu geniessen, war vielmehr Ost-Turkestan seit dem Jahre 1864 der Schauplatz der blutigsten Umwälzungen. Es haben sich gerade hier in den letzten Jahren Ereignisse abgespielt, die von der einschneidendsten Bedeutung für die Zukunft Innerasiens sind. Vor etwas mehr als 100 Jahren dem chinesischen Scepter unterworfen, haben die mohammedanischen Völkerstämme in blutigem Kampfe das Joch des chinesischen Mandarinen- und Bonzenthums wohl für lange Zeit abgeschüttelt.

Der Held, welcher, „vom Glücksstern umstrahlt" — „ein moderner Dchengiz-Chan oder Timur", wie ihn Vambéry nennt — sich zum Führer der östlichen Islamwelt aufwarf und zwischen den schneebedeckten Gipfeln des Tiën-schan und Kwen-lun innerhalb 5 Jahren ein neues islamitisches Reich schuf, ist eines Schreibers Sohn aus Chokand: Mehemed Jacub. Kühn genug, die Feder mit dem Schwerte zu vertauschen, benützte er den Dunganenaufstand im Jahre 1863, um über die Terekpässe der Pamir von Chokand aus in Kaschgar einzufallen und in blutigen Kämpfen mit Chinesen, Dunganen und wilden Nomadenhorden in den Jahren 1864 bis 1869 sich die Krone von Ost-Turkestan zu erringen. Jetzt beherrscht er als Jacub Kuschbeg unter dem Titel Atalik-Gazi, d. i. König und Vertheidiger des Glaubens, ein Land angeblich mit 5—6 Millionen Einwohner*), das von

*) Nach Dr. Bellew *(Kashmir and Kashgar, London 1875)* beschränkt sich die Bevölkerung von Ost-Turkestan auf 13 Ortschaftsgruppen, die längs der Flüsse angebaut, Oasen in der allgemeinen Wüste bilden und die 1874 in sieben Provincial-Gouvernements eingetheilt waren: Khotan einschliesslich Tschatschan, Jarkand, Kaschgar mit Janghissar und Maralbaschi, Aksu und Utsch-Turfan, Kutscha, Kurta, Charaschar incl. Lob und Turfan oder Kuhna-Turfan. Jede

der Pamirsteppe bis zum fernen Kamul (Hami) reicht, der Fläche nach wenigstens dreimal so gross wie Frankreich. Mit eiserner Strenge hat er Ordnung geschaffen auf dem blutgetränkten Boden jenseits der Pamir, und Russen und Engländer wetteifern mit ihren Gesandtschaften an den Gewaltigen*), um freundschaftliche Verhältnisse anzuknüpfen und einen geregelten Handelsverkehr nach dem neuen Reiche zu eröffnen.

Seit dieser ebenso weise als kühne Eroberer, der sich der Macht der Umstände auch zu beugen versteht und die unvermeidliche Berührung mit den starken europäischen Völkern gestattet, in Kaschgar seine Residenz aufgeschlagen, seither ist auch dieses durch Jahrhunderte so viel wie verschlossen gewesene Gebiet den Europäern zugänglicher geworden; für Eisenbahnen jedoch wird das von Riesengebirgen umwallte Reich, wenigstens von Westen her, wohl für immer unnahbar bleiben.

Die grossartige Massenerhebung im Innern Asiens, deren Gliederung wir in den Hauptzügen geschildert haben, sendet ihre Ausläufer einerseits gegen Westen und bildet hier das vorderasiatische Hochland, andererseits gegen Osten und Südosten und entwickelt sich hier zu den Gebirgssystemen Chinas und des südöstlichen Asiens. Mit wenigen Zügen sei mir gestattet auch noch die Gebirgsgliederung dieser Länder in ihrem Verhältnisse zu den mittelasiatischen Hochgebirgen zu besprechen.

Gruppe hat einen befestigten Ort als Centrum, darum breiten sich die Häuser in kleinen Gruppen inmitten ihrer Felder aus. Kommt der Reisende aus der Wüste auf eine solche Oase, so erhält er den Eindruck des Ueberflusses und dichter Bevölkerung. Nach sorgfältigen Erkundigungen veranschlagt Dr. Bellew die Gesammtbevölkerung des Gebietes von Kaschgar, einschliesslich die dem Chan untergebenen nomadischen Kirgisen und die Bergvölker von Mustagh und Sirikul, „auf beträchtlich weniger als 1½ Millionen Seelen", wogegen Walichanow und Forsyth nur 580.000 annehmen.

*) 1868 waren die Engländer R. Shaw und G. W. Hayward in Kaschgar, ihnen folgte gleichfalls 1868 der russ. Cap. Reinthal im Auftrage des Militärgouverneurs von Semiretschensk (des Siebenstromlandes), 1872 aber als Abgesandter des Generalgouverneurs von Turkestan Baron Kaulbars, und 1873—74 die englische Expedition unter Sir. T. D. Forsyth.

Alle Gebirgsketten nördlich vom Amu-Darja (Oxus), welche ihre Ausläufer westlich in das Steppengebiet des russischen Turkestan entsenden, können wir als zum Tiën-schan-System gehörig betrachten. Die schönen, reich bewässerten und fruchtbaren, gegen Ost sich öffnenden Längsthäler, welche diefe Gebirgsketten — der Karatscha oder Alai-Tagh bei Samarkand, der Ala-tau und Kara-tau nördlich von Chodschend und Taschkend, die Alexanderkette im Westen des Issik-kul-Sees, der Nan-schan und Boro-Choro, welche das Thalbecken des Ili umschliessen, der dsungarische Ala-tau u. s. w. — einschliessen, sind die werthvollsten Gebiete der russischen Eroberungen in Centralasien, wahre Zukunftsgebiete, die einer grossartigen Culturentwicklung zugeführt werden können.*)

Südlich von Oxus verlaufen jene Gebirgsketten, welche wir als eine Fortsetzung des Himâlaya - Systems ansehen. Der Puscht-i-khar im Süden der Pamir kann als der Knotenpunkt betrachtet werden, in welchem die einzelnen Ketten dieses Systems von Osten her sich vereinigen und aus welchem sie sich im Westen von Neuem zu dem vorderasiatischen Hochland entwickeln. Afghanistan mit Beludschistan, das Iranische Hochland mit der grossen persischen Salzsteppe und der Wüste Lut können nach dieser Anschauung als eine Fortsetzung von Tibet aufgefasst werden. Das südliche Bollwerk des tibetanischen Hochlandes, die Himâlaya-Ketten erscheinen jenseits der Pamir wieder in den Gebirgsketten von Kohistan, Tschitral und Kafiristan, es

*) Mit Recht macht Sir Henry Rawlinson auf die natürliche Dreitheilung dieser centralasiatischen Gebiete aufmerksam, die eine ebensolche Dreitheilung der Bevölkerung bedingen: in der Gebirgsregion ein noch in primitivstem Zustande lebendes Land- und Jägervolk, aber tapfer, abgehärtet und mit patriarchalischen Sitten; in den fruchtbaren Thalebenen, in Städten und Dörfern versammelt eine Bevölkerung mit mehr verfeinerten Sitten, deren mannigfaltige Mischung aber vielleicht nirgends sonst im Osten ihres Gleichen hat (Türken, Kalmücken, Kirgisen, Perser, Chinesen, Armenier, Indier), und in den Steppen und Wüsten die räuberischen und allen geordneten Zuständen widerstrebenden Nomaden.

setzt jenseits des Kabul-Flusses fort im Sefid-Kuh bei Dschelalabad und bildet in der hohen Suliman-Kette (der höchste Punkt nördlich am Ghuleri-Pass, 11.580 Fuss hoch) das östliche Grenzgebirge von Afghanistan und Beludschistan gegen die Tiefebenen des Indus, um jenseits der Bolan- und Gandava-Pässe in die Ketten auszulaufen, welche den indischen Ocean und den persischen Golf begrenzen und in den Zagrosketten und den kurdistan'schen Alpen gegen Armenien sich hinziehen.

Den nördlichen Grenzwall des tibetanischen Hochlandes, den Kwen-lun und die Karakorum-Kette, welche als selbstständige Ketten gleichfalls in der Pamir verschwinden, sehen wir westlich in Badakschan von Neuem erscheinen, als Hindukusch und Kuhibaba, welche die Wasserscheide zwischen dem Oxus und dem Kabulfluss bilden und über welche die Bamianpässe führen. Dieser Gebirgswall zieht durch Khorassan, bildet, an Höhe bedeutend verlierend, das südliche Randgebirge der Turkmenen-Steppe und erhebt sich von Neuem als Alburs-Gebirge am Südufer des kaspischen Meeres, um sich in der Provinz Aderbeidschan und im Hochland von Armenien wieder mit den südlichen Ketten zu einem zweiten, mit Seen (Urmia-See 5116 Fuss, Van-See 5115 Fuss, Goktscha-See 6315 Fuss u. s. w.) bedeckten Plateau zu vereinigen, in welchem sich gewissermassen in verkleinertem Maassstabe das Pamir-Plateau wiederholt. Und zum dritten Male trennen sich die Gebirgsarme in die Taurusketten einerseits und die anatolischen Randgebirge andererseits, um auf der kleinasiatischen Halbinsel abermals ein Steppenplateau in nochmals verkleinertem Maassstabe zu umschliessen — die anatolische Salzsteppe. So sehen wir zweimal in verjüngtem Maassstabe die Grundconfiguration Centralasiens sich in den vorderasiatischen Gebieten wiederholen.*)

*) Auch in nord-südlicher Richtung liegen die mittelasiatischen Hochebenen wie drei Stockwerke über einander: das unterste die dsungarische Hochfläche, zwischen Altai und Tiën-schan 2—3000 Fuss hoch, das mittlere Ost-Turkestan

Die Turkmenen-Steppe mit der Wüste Karakum im Osten des kaspischen Meeres, die Gebiete zwischen Chiwa und Merw, zwischen Buchara, Karschi und Balch diesseits des Pamir entsprechen nach dieser Anschauung den Gebieten von Ost-Turkestan mit der Wüste Gobi jenseits der Pamir. Das Reich der sechs Städte unter seinem gegenwärtigen Herrscher Jacub Beg trennt naturgemäss die Russlands Herrschaft unterworfenen Tiën-schan-Gebiete von den unter dem Scepter der Königin von England und Kaiserin von Indien stehenden Himâlaya-Gebieten. Ob die Chanate von Çhiwa und Buchara mit Maimene und Balch als staatlich selbstständige Grenzgebiete zwischen russischem und englischem Einfluss sich werden erhalten können, ist freilich eine andere Frage. Im Westen des kaspischen Meeres haben die Russen den Kaukasus, den wir als die Fortsetzung des Tiën-schan betrachten dürfen, sich längst unterworfen, sie sind aber nicht an der Kura-Linie stehen geblieben, sondern haben in Transkaukasien übergegriffen auf Gebiete des südlichen Gebirgssystems. Im Osten des kaspischen Meeres sind sie bis zum Atrek vorgerückt. Die Nothwendigkeit für Russland, auch die südlichen Ufer des kaspischen Meeres, Gilan und Masenderan, in seine Hand zu bekommen, wird Uebergriffe auf persisches Gebiet zur Folge haben, und erst in den Randketten von Meschhed und Herat liegen wohl nach dem wahrscheinlichen Verlauf der Dinge diejenigen natürlichen Grenzen, an welchen der englische Einfluss dem russischen Vordringen gegen Süden Halt gebieten wird.

Wesentlich anders als im Westen gestalten sich die orographischen Verhältnisse im Osten, wiewohl auch die Gebirge des südöstlichen Asiens sich aus den mittelasiatischen Hochgebirgen entwickeln und es sich auch hier auf's Klarste zeigt, wie die ganze staatliche und culturelle Entwicklung der Völker abhängig ist von der Configuration des Bodens.*)

---

zwischem Tiën-schan und Kwen-lun 4—5000 Fuss hoch, und das oberste Tibet zwischen dem Kwen-lun und Himâlaya 8—10.000 Fuss hoch.

*) Ich entlehne die klassische Schilderung der Gebirgswelt zwischen Indien und China der so überaus anregenden Rede meines Freundes Ferd.

„Der Himâlaya hat im 88. Längengrad östlich von Paris eine Breite schon zwischen 100 und 120 Meilen. Der Kwen-lun schwillt gleichfalls zu einem breiten System von Parallelketten an und schiebt sich als ein mächtiger Keil östlich nach China ein. In der Provinz Honan fällt er plötzlich in die grosse Ebene ab, erhebt sich aber noch einmal aus derselben und setzt als ein Hügelzug bis nahe an das Meer fort. Der Himâlaya hingegen erreicht bald ein Ende; wo und wie, das wissen wir nicht. Die Meinung Al. v. Humboldt's, der sich auch Ritter anschloss, dass der Himâlaya durch das südliche China bis nach Formosa fortsetze, ist längst als irrig erwiesen. Die weite Bodenanschwellung aber, welche zwischen dem Himâlaya und dem Kwen-lun liegt, entwickelt sich zu der überaus formenreichen Gebirgswelt des südöstlichen Asien. Wie aus einem Füllhorn quillt sie heraus, und als ob ihr der Himâlaya bis dahin eine unbequeme Schranke gesetzt hätte, schäumt sie östlich vom Brahmaputra gewissermassen über sein Ostende und breitet sich nach Süden aus. Man könnte sie einem Baume vergleichen, der seine Wurzeln fern im Westen an dem Knotenpunkt des Hindukusch hat und, nach Osten als ein mächtiger Stamm fortwachsend, seine Zweige und Blätter treibt, seine Blüthen aber in jenen Culturländern hat, die sich um das südöstliche Asien herumlagern. Das Geäste des Baumes betreten wir dort, wo wir, ostwärts wandernd, mit dem 89.—90. Grad die Gebiete der abflusslosen Wasserbecken verlassen und zum ersten Male zu Flüssen kommen, welche nach dem Meere fliessen.

In tiefen Schluchten fliessen die Gewässer. Die Gebirge sind blossgelegt und zeigen ihre Felsstructur vom starren Kamm bis auf den Grund der Wasserrisse. Die Producte der Zersetzung werden nach dem Meere geführt und dienen nicht mehr dazu, die Unebenheiten des Bodens auszuebnen. Wir befinden uns in dem merkwürdigsten Quellenland, das

---

Freih. v. Richthofen: „Die Gebirgsprovinz Sz'-tschwan in China, Rede gehalten in der 2. allg. Sitz. der 47. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Breslau am 21. Septbr. 1874."

die Erde aufzuweisen hat. Denn auf kleinem Raum entspringen, in meist parallelen Schluchten, wie es scheint, eine Anzahl von Flüssen, welche bald radial auseinander gehen und sich zu einigen der mächtigsten Ströme der Welt entwickeln. Der Hwang-ho oder gelbe Fluss und der Yang-tsze-kiang, die beiden Ströme von China, der Mekong, der Salwén, der Brahmaputra — alle gehören diesem Radialsystem an; es wird durch andere Ströme vervollständigt, welche sich zwischen jene einschieben, ihre Quellen aber erst weiter abwärts haben, wie der Si-kiang oder Fluss von Canton, der Songka oder Fluss von Tongking, der Menam oder Strom von Siam, und der Irawaddy oder der Strom von Birma.

Die erstgenannten haben miteinander gemein, dass der Oberlauf eines jeden im Hochgebirgsland liegt und mit seinen Zuflüssen ungemein tiefe Schluchten erfüllt, welche von wilden, zum Theil in die Schneeregion aufragenden Gebirgsgräben von einander getrennt werden, dass ihr Mittellauf sich tief hinab erstreckt und ebenfalls ganz in Gebirgsland eingesenkt ist, wo aber durch Verbreiterung der Flussbecken, häufigeres Auftreten sanfterer Formen und Ebenen und geringere Passhöhen die Bedingungen für Verkehr und Massenansiedlung gegeben sind, und dass ihre Mündungsebenen die Sitze uralter, selbstständiger Cultur geworden sind.

Den Flüssen zweiter Ordnung fehlt das erste Moment fast ganz; das zweite und dritte sind auch bei ihnen entwickelt.

In den Mündungsebenen finden wir die indische Cultur im Delta des Brahmaputra; die birmanische am Irawaddy und Salwén, die siamesische am Menam, diejenige, welche sich in den Alterthümern von Cambodja kennzeichnet, am Mekong, diejenige von Canton am Sikiang, und die eigentlich chinesische, die höchste unter allen, in der weiten Mündungsebene des Yangtsze und Hwangho."

Entsprechen nicht diese uralten Culturgebiete an den südöstlichsten Ausläufern der innerasiatischen Gebirgssysteme den hoffnungsreichen Zukunftsgebieten der fruchtbaren Thalebenen zwischen den nordöstlich ausstrahlenden Gebirgsketten des Tiën-schan-Systems, und ist nicht die Linie, welche diese

beiden Gebiete von Südost nach Nordwest verbindet, eine der grossen Hauptlinien für den Zukunftsverkehr Asiens, die auch in den Eisenbahnprojecten ihren Ausdruck finden muss? Auf welche Weise, das werden wir später an dem Project Ferd. v. Richthofen's sehen.

So sehen wir also West- und Ostasien durch die gewaltigsten Hochgebirgsmassen der Erde ebenso von einander getrennt, wie Süd- und Nordasien. Die Richtung der möglichen Eisenbahnlinien ist daher durch die natürliche Configuration des Bodens in der Art bestimmt, dass die Linien mit westöstlicher Richtung jenem Knotenpunkte, in welchem die innerasiatischen Gebirgssysteme von Osten her gegen Westen convergiren, entweder südlich oder nördlich, die nordsüdlichen Linien aber entweder westlich oder östlich ausweichen müssen.

Südlich führt der Weg durch Persien und Afghanistan oder Beludschistan nach Indien, nördlich durch Sibirien nach China, westlich nach der Dsungarei und den centralasiatischen Chanaten, östlich durch die Mongolei. Es ergeben sich also:

Als die möglichen Verbindungen Europa's mit Indien:

1. Die türkisch-persischen Linien;
2. die russisch-kaukasischen und die russisch-centralasiatischen Linien.

Als die möglichen Verbindungen Europa's mit China:

3. Die russisch-sibirischen Linien oder, wenn einmal die Verbindung mit Indien hergestellt ist, eventuell auch
4. die indisch-chinesischen Linien.

Nach allen diesen Hauptrichtungen sind Pläne ausgedacht und die Linien für den internationalen Zukunftsverkehr der grossen Culturgebiete der alten Welt, wenigstens auf der Karte, gezogen — Linien in den mannigfaltigsten Varianten. Arterien gleich, dazu bestimmt, die ungeschlachte Masse des asiatischen Festlandes zu gliedern und beweglich zu machen, durchziehen sie dasselbe von Westen nach Osten, von Norden nach Süden.

Von technisch festgestellten, commerciell und finanziell ausgearbeiteten Projecten für diese Zukunftslinien kann frei-

lich noch nicht die Rede sein; vorerst sind es nur Idealprojecte und die eingehenden Detailstudien beziehen sich bis jetzt nur auf einzelne Strecken jener Linien. Allein vier dieser Idealprojecte sind von so hervorragenden Namen getragen, welche denselben zuerst ihre massgebende Stimme geliehen haben, dass dieselben als besonders beachtenswerth hervortreten.

Man könnte dieselben nach der Nationalität ihrer Vertreter als das englische, französische, russische und deutsche Project bezeichnen. An das erstere knüpft sich insbesondere der Name Sir Henry Rawlinson's, des jetzigen Präsidenten der *Royal Geographical Society* in London, und des berühmten engl. Ingenieurs Mr. Scott Russel; an das zweite der Name Ferdinand von Lesseps, des berühmten Erbauers des Suez-Canals, und des bekannten französischen Ingenieurs Mr. Cotard, an das dritte derjenige des russischen Obersten Bogdanowitsch, des unermüdlichen Vorkämpfers für die sibirischen Bahnen, und an das vierte der Name meines hochgeehrten Freundes Ferdinand Freiherrn von Richthofen, des berühmten Geologen und Erforschers Chinas, gegenwärtig Präsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Die beiden ersten Projecte gelten der Verbindung von Europa mit Indien, die beiden letzteren der Verbindung mit China. *)

*) In einer kürzeren Skizze hat schon Dr. Chavanne in der „Oesterr. Monatsschrift für den Orient" 1875, Nr. 9: „Die projectirten internationalen Schienenwege nach Indien und China", diese Projecte besprochen. Wie ich von Herrn Hofrath Dr. Carl von Scherzer, dessen liebenswürdiger Gefälligkeit ich verschiedene englische, auf die Frage der asiatischen Eisenbahnen bezughabende Publicationen verdanke, erfahre, ist auch er gegenwärtig mit einer Arbeit über die asiatischen Transitlinien beschäftigt, die eine kritische Beurtheilung der verschiedenen Projecte enthalten wird.

II.

Die Zukunftslinien nach Indien

durch die asiatische Türkei und durch Persien.

Die Wichtigkeit einer zweiten und kürzeren Verbindungsstrasse nach Indien, als diejenige durch Egypten und das rothe Meer, hat schon vor Jahrzehnten — lange vor der Ausführung des Suez-Canales — die Aufmerksamkeit der englischen Regierung den Ländergebieten der asiatischen Türkei zugewendet und die öffentliche Meinung in England stets lebhaft beschäftigt.

Seit Langem und bis in die letzten Jahre sehen wir daher englische Reisende: Ingenieure, Naturforscher, Officiere der *Army* und der *Navy* in privaten und officiellen Missionen bemüht, die kürzesten Verbindungen Englands mit seinen indischen Besitzungen aufzufinden und zu studiren. Ich erinnere nur an die berühmte Euphrat-Expedition des Colonel (später Generalmajors) Chesney in den Jahren 1835—36, an welcher auch eine muthige Oesterreicherin Theil genommen hat, die jetzige verwitwete Gräfin Pauline Nostitz*), damals die Frau des österreichischen Naturforschers Dr. Wilh. Helfer, welcher im Jahre 1840 auf den Andamanen von einem vergifteten Pfeil der Eingebornen getroffen, sein Leben liess. Diese Chesney'sche Expedition hatte zunächst eine Aufnahme und Untersuchung des unteren Euphrat- und zum Theil auch des Tigris-Stromlaufes zum Zwecke, und die Ein-

*) Joh. Wilh. Helfer's Reisen in Vorderasien und Indien von Gräfin Pauline Nostitz, Leipzig 1873.

führung der englischen Dampfschifffahrt vom persischen Golf nach Bagdad zur Folge. Aber derselbe Colonel Chesney war es auch, der durch seine Begleiter Thomson, Lynch und Ainsworth Nivellements auf mehreren parallelen Linien in Syrien durchführen liess und eifrig die Idee einer Euphrat-Thalbahn vertrat.

Es würde mich zu weit führen, wollte ich auch nur die wichtigsten der englischen Forschungsreisen in Vorderasien und den anstossenden Gebieten von Central-Asien seit den Dreissiger Jahren anführen. Es genüge, einige Hauptnamen zu erwähnen: Stoddart (der Erste, der die Bergketten zwischen Herat und Buchara überstieg), Arthur Connolly (der von Kabul nach Merw und Chiwa reiste), Edw. Connolly (der erste Erforscher von Seistan), Dr. Lord und J. Wood (im Oxus-Thale), Lieut. Patisson (der Erforscher des Helmend-Thales), Col. Sanders (Karte der Gegend zwischen Kandahar und dem Hazaréh-Gebirge), Eldred Pottinger (Reisen zwischen Kabul und Herat), Alexander Burnes (Reisen in Persien, Central-Asien und Afghanistan), Sir Henry Rawlinson (Reisen durch Armenien und die südwestlichen Provinzen Persiens), Richard Burton und Charles Tyrwhitt Drake (Reisen in Syrien), W. J. Hamilton (Reisen in Kleinasien und Armenien), Richie, Ainsworth, Layard u. s. w. u. s. w. *)

Von den neuesten Reisen hebe ich hervor die Reisen der englischen Officiere Colonel F. Goldsmid und E. C. Ross in Persien und Beludschistan bei Gelegenheit der Herstellung des Telegraphen nach Indien (1861, 1865 und 1871); die Reisen der Commission zur Feststellung der Grenze zwischen Persien und Afghanistan abermals unter Leitung des Generalmajors Sir Fr. Goldsmid **) 1872 in

*) Von russischen Reisenden in diesen Gebieten ist der hervorragendste Nikolas von Khanikoff. Er leitete 1858—59 eine wissenschaftliche Expedition durch das östliche Persien und hatte schon früher in den Jahren 1851—55 die Provinz Aderbeidschan und die benachbarten Gebiete erforscht und hier topographische Aufnahmen veranlasst.

**) Col. Sir Fred. John Goldsmid, *Telegraph and Travel, a*

Begleitung von Major Lovett, Major St. John und dem Geologen Blanford, sowie des Generalmajors Pollock in Begleitung des Dr. Bellew *) aus Indien, und die damit in Verbindung stehenden Reisen der englischen Officiere Col. Baker und Lieut. Gill 1873 in Persien und am Südrand der Turkmenen-Steppe, endlich die neueste Forschungsreise des Capitän Napier, eines Sohnes Lord Napier's, des berühmten Erstürmers der abyssinischen Bergfestung Magdala, an der turkomanischen Grenze von Persien im Jahre 1874, eine Reise, über welche erst in einer der letzten Sitzungen der geographischen Gesellschaft zu London berichtet wurde und von der gesagt wird, dass sie durch die Erforschung des Gebietes zwischen Mesched und dem kaspischen Meer zuerst die nöthigen Informationen für die Feststellung einer Grenzlinie zwischen Persien und der Turkmenen-Steppe geliefert habe.

Englands strategisch-politisches und handels-politisches Interesse erfordert, dass seine europäisch-indische Verbindungslinie, wenn sie auch Russlands Einfluss nicht ganz entrückt werden kann, doch wenigstens das Gebiet seines grossen Rivalen in Asien nicht direct berühre. Dieser Gesichtspunkt war daher von allem Anfang an massgebend für alle von Seiten Englands vorgeschlagenen oder protegirten Linien.

Die frühesten Projecte der Engländer, noch vor Ausführung des Suez-Canales, bezogen sich zunächst auf die möglichen Eisenbahnverbindungen zwischen dem mittelländischen Meer, dem schwarzen Meer und dem persischen Golf, also auf Linien, welche Trebisond oder einen anderen Punkt am schwarzen Meer, dem Euphrat- oder Tigris-Thal entlang mit dem persischen Golf verbinden sollten, sowie auf Linien, welche entweder von Constantinopel aus (beziehungsweise Scutari) Kleinasien diagonal durchschneidend über Aleppo, oder

---

Narrative of the Formation and Development of telegraphic Communication between England and India, London 1874.

*) H. Walter Bellew, *From de Indus to the Tigris, a Narrative of a Journey through the countries of Balochistan, Afghanistan, Khorasan and Iran, in 1872, London 1874.*

von einem passenden Hafenpunkte der syrischen Küste des Mittelmeeres aus zum Euphrat und dem Euphrat-Thal entlang über Bagdad bis zum persischen Meerbusen führen sollten.

Die letzteren Projecte sind es, die unter dem Namen der Euphrat-Thalbahn oder kurz Euphratbahn zusammengefasst werden.

Die Euphratbahn.

Schon im Jahre 1856 war Generalmajor Chesney von einer Gesellschaft, die sich zur Durchführung des Projectes einer Euphratbahn gebildet hatte, mit dem Ingenieur en chef, Sir John Macneil, nach Syrien entsendet worden, um an Ort und Stelle die Grundlagen für den Entwurf der Detailpläne zu gewinnen*); und selbst nach der Vollendung des Suez-Canales schien die Herstellung einer zweiten Linie, auf der englische Truppen „leicht und uncontrolirt" nach Indien geschafft werden könnten, den englischen Staatsmännern von so grosser politischer und strategischer Wichtigkeit, dass die Frage der Euphratbahn noch bis in die letzten Jahre auf's Eifrigste discutirt und einem besonderen Comité des englischen Unterhauses unter Vorsitz Sir Stafford Northcote's zur eingehenden Berichterstattung überwiesen wurde. **)

Die verschiedenen Linien, welche diesem Comité die wichtigsten schienen, sind:

1. Eine Linie, welche entweder von Iscanderun (Alexandrette) oder von Suwedjch (dem alten Seleukia) nahe der Mündung des Orontes ausgehend über Aleppo den Euphrat bei Dschaber-Castle erreichen und am rechten Ufer des Flusses

---

*) Andrew, *Euphrates Valley Route to India* — Ainsworth W. H., *The Euphrates Valley Railway, London 1872. With map. Reprinted from Colnburn's New Monthly Magazine.* — 1857 hielt Generalmajor Chesney in der Gesellschaft für Wissenschaften zu Dublin einen Vortrag über die Wichtigkeit einer im Euphratthale herzustellenden Eisenbahn. (Peterm. Mittheil. 1857. 9. u. 10. Heft.)

**) *Report from the Select commitee on Euphrates Valley Railway, ordered by the House of commons, to be printed 22. July 1872*, Nr. 322 (ein Blaubuch von 181 Seiten nebst Index).

nach Kuweit (oder Korein, Grane der Engländer) an der Westseite des persischen Golfes führen würde.

2. Eine Linie, welche von denselben Punkten ausgehend bei Balis den Euphrat übersetzen und dann am linken Ufer des Euphrat oder am rechten Ufer des Tigris bis gegen Bagdad führen und nach abermaliger Uebersetzung des Euphrat wieder bei Kuweit enden würde.

3. Eine Linie mit denselben Ausgangspunkten über Biredschik, Urfa (Edessa) und Diarbekr dem rechten Tigrisufer entlang nach Bagdad und weiter nach Kuweit.

4. Eine ähnliche Linie am linken Tigrisufer.

5. Eine Linie von Tripolis (Tarabulus) ausgehend über Damascus und Palmyra durch die nordsyrische Wüste zum Euphrat.

Grosse Meinungsverschiedenheit herrschte in dem Comité sowohl über den zweckmässigsten Ausgangspunkt an der syrischen Küste*), als auch über den besten Endpunkt am persischen Golf. In ersterer Beziehung würde Alexandrette als der beste Hafen und der bequemste Anschlusspunkt an ein eventuelles türkisches Bahnnetz entschieden den Vorzug verdienen, wenn die Gegend der Sümpfe halber nicht sehr ungesund wäre und der Beilanpass nicht zu grosse Schwierigkeiten machen würde. In zweiter Beziehung handelte es sich um nicht weniger als fünf verschiedene Punkte: Bassorah, Mohammerah, Cor Abdullah, Grane (Kuweit) und Buschir; doch war die Ansicht vorherrschend, dass es ein Hafenpunkt sein solle, welcher die Eisenbahn in unmittelbare Verbindung mit der Dampfschifffahrts-Linie von Bassorah**) nach Indien bringen würde, und dass man sich bei der Wahl des Endpunktes

*) Vgl. auch S. 45.

**) Bassorah ist wegen seines äusserst ungesunden Klimas ein berüchtigter Ort, Grane (Kuweit) an der Westseite (arab. Seite) des Golfes, wurde namentlich auch von Sir Henry Rawlinson und Mr. Telford Macneil als Endpunkt der Euphratbahn gegenüber Bassorah oder Mohammerah aus sanitären Rücksichten empfohlen. Es ist eine kleine arabische Stadt in heisser, baumloser und wasserarmer Gegend, aber mit gesundem Klima an einer schönen, tiefen und offenen Bucht gelegen.

weniger von der Rücksicht auf die Möglichkeit einer eventuellen Fortsetzung der Euphratbahn längs der Küste des persischen und arabischen Meeres nach Karâtschi an den Mündungen des Indus — einer jedenfalls sehr kostspieligen und wenig rentablen Linie — leiten lassen solle.

Was endlich die Wahl der Euphrat- oder Tigris-Linie betrifft, so ist die Euphratlinie die kürzere und wäre daher vom englischen Gesichtspunkt aus vorzuziehen. Dagegen führt die Tigrislinie durch besser bevölkerte und productivere Gegenden und lässt eher eine Mitwirkung der türkischen Regierung bei dem Unternehmen erwarten. Die Kosten der einen wie der anderen Linie wurden auf circa 10 Millionen Pfund Sterling berechnet.

Die Zeitersparniss für die Post von England nach Bombay via Euphratbahn wurde gegenüber der Route via Suez-Canal auf ein wahrscheinliches Minimum von 4 Tagen und ein Maximum von 7 oder 8 Tagen geschätzt, ein Vortheil, der aber nicht in gleicher Weise auch bei Truppen- und Waarensendungen sich geltend machen würde, da solche eine doppelte Umladung und Ueberschiffung bedingen würden. Natürlich wäre auch die Einrichtung eines speciellen Schifffahrtsdienstes sowohl im mittelländischen Meere, wie im persischen Golf nothwendig. Grössere Vortheile als für den Verkehr mit Bombay, würden sich aus der Euphratlinie jedenfalls für den Verkehr nach Karâtschi an der Mündung des Indus, nach dem Pendschab und nach den nordwestlichen Grenzgebieten von Britisch-Indien ergeben, namentlich wenn die Hafenwerke bei Karâtschi, die für die Aufnahme der grössten Truppenschiffe eingerichtet werden, und die Industhal-Bahn, an welcher rüstig gebaut wird, vollendet sein werden.

Der Bericht des Comité's schliesst mit den Worten: „Beide Wege durch das rothe Meer und den persischen Golf könnten gleichzeitig unterhalten und benützt werden, zu gewissen Jahreszeiten und für gewisse Zwecke würden die Vortheile auf der einen, zu anderen Jahreszeiten und für andere Zwecke auf der anderen Seite liegen. Zu erwarten

steht, dass im Laufe der Zeit ein genügender Verkehr sich nach beiden Richtungen entwickeln wird, wenn dieses Resultat auch nicht zu früh erwartet werden kann. Die politischen und commerciellen Vortheile einer zweiten Linie würden zu jeder Zeit beträchtlich sein, könnten aber unter Umständen so ausserordentlich wichtig werden, dass die englische Regierung sich wohl veranlasst sehen dürfte, nichts unversucht zu lassen, um sich diese Vortheile zu sichern."

Trotz Alledem scheint die englische Regierung auf die Ausführung der Euphratbahn vor der Hand verzichtet zu haben. *)

Das ursprüngliche Project einer Euphratbahn erweiterte sich jedoch mit der Zeit zu jenen Projecten von allgemeinerer internationaler Bedeutung, durch welche eine ununterbrochene Eisenbahnverbindung von Europa mit Indien hergestellt werden soll. Für diesen grossen Plan einer indischen Ueberlandlinie bieten sich vom englischen Standpunkte, der den Durchweg durch Russland ausschliesst, drei Möglichkeiten dar.

1. Von Constantinopel (beziehungsweise Scutari) durch Kleinasien über Aleppo der Euphratbahn entlang nach Bassorah und längs der Küsten von Persien und Beludschistan nach Karâtschi an der Mündung des Indus (circa 5000 Kilom.).

2. Von Scutari durch Kleinasien, Persien und Afghanistan zum Anschluss an das indische Bahnnetz bei Schikarpur am Indus (4600 Kilom. bis 5000 Kilom., je nach der Wahl der Trace).

3. Von Scutari durch Kleinasien, Persien und Afghanistan zum Anschluss an das indische Bahnnetz bei Peschawer im Pendschab (circa 4700 Kilom.).

Es sind dies Projecte, deren Ausführung auf wenigstens

---

*) Ueber die politische und militärische Wichtigkeit der Euphratbahn als Schutzmittel für die Türkei gegen Russland und Persien zugleich, eventuell auch für England, hat sich ein höherer k. k. Officier in einer Broschüre: „Die Euphratbahn von einem höheren k. k. Offizier", Wien, Verlag von Seidel und Sohn 1869, in sehr interessanter Weise ausgesprochen.

40 Millionen Pfd. Sterling berechnet wird, Kosten, welche freilich nicht von einer einzelnen Nation, sondern gemeinschaftlich von den sämmtlichen Ländern, durch welche sich die Bahnlinien hinziehen werden, getragen werden sollen.

Diese Linien würden in ihrer europäischen Hälfte, d. h. auf der europäischen Ueberlandlinie nach Constantinopel, Oesterreich-Ungarn als Zwischenglied von Westen nach Osten seiner ganzen Länge nach in die grosse internationale Verkehrslinie einschalten. Es bedarf daher keiner weiteren Darlegung, dass eine Transitlinie, auf welcher Oesterreich-Ungarn als vermittelndes Glied des europäisch-asiatischen Verkehrs auftritt, von absoluter Bedeutung für die Zukunft unseres heimischen Grossverkehres und Grosshandels sein müsste, und dass es daher wohl von Interesse ist, uns mit diesen Linien näher bekannt zu machen.

Mit beredten Worten und in sehr eingehender Weise hat Freiherr v. Schweiger-Lerchenfeld in der früher erwähnten Broschüre die Verhältnisse der internationalen Transit-Schienenwege nach Vorder- und Centralasien in ihrer Wichtigkeit für Oesterreich-Ungarn dargelegt.

Aber leider dürfen wir uns nicht verhehlen, dass gerade diese Linien ganz ausserordentlichen Schwierigkeiten in politischer, technischer und finanzieller Rücksicht begegnen. Die Schwierigkeiten beginnen schon in Europa und steigern sich gegen Osten fast in geometrischer Progression.

Die Schwierigkeiten in politischer Beziehung liegen in den vielen kleineren und grösseren, auf sehr verschiedener Stufe der Civilisation stehenden und so verschiedenartig regierten Staatengebilden, durch welche diese Linien führen, von Serbien angefangen bis nach Beludschistan oder Afghanistan.

„Die grosse Transitlinie," sagt Freih. v. Schweiger-Lerchenfeld (a. a. O. S. 12), „durchläuft drei scharf von einander zu trennende Zonen: die eine, wo sich das intellectuelle und culturelle Leben nach allen Bedingungen und mit allen Mitteln moderner Culturstaaten thatsächlich entwickelt; die zweite, wo die Fortschrittsbewegung und deren nothwendigste Einrichtungen sich mälig geltend machen, und eine

dritte, wo noch eigenthümliche, durch starre Stabilität sich kundgebende nationale Einrichtungen oder gar barbarische Zustände herrschen. Die erste Zone begreift Deutschland und Oesterreich in sich, die zweite die europäische Türkei und die dritte die ottomanischen Provinzen in Vorderasien und Persien.

Die Eisenbahnen in der europäischen Türkei.

Das im Jahre 1869 unter scheinbar so günstigen Auspicien begonnene Unternehmen des Eisenbahnbaues in der europäischen Türkei, ein Werk, welches längst vollendet sein könnte, ist heute noch Bruchstück und das Ende nicht abzusehen. In der europäischen Türkei besitzen wir heute nämlich folgende Linien:

Im Betrieb:

1. Küstendje-Cernawoda .	60 Kil.	frühere Construction
2. Rustschuk-Varna . . .	224 „	
3. Constantinopel-Adrianopel-Philippopel-Sarambey	562 „	Linien der Compagnie des chemins de fer de la Turquie d'Europe.
4. Kuleliburgas-Dedeagatsch	112 „	
5. Saloniki-Usküb-Mitrowitza	364 „	
6. Banjaluka Novi (Betrieb eingestellt)	103 „	
Zusammen . .	1305 Kil.	

Im Bau:

1. Sarambey-Sofia	120 Kil.
2. Schumla-Hermanly	330 „

(Die Theilstrecke Jamboli-Hermanly kürzlich eröffnet.)

Projectirt und theilweise im Bau:

Die Linien Sofia—Nisch—Mitrowitza—Pripolje—Serajewo — Trawnik—Banjaluka mit circa 1000 Kil.

Total 2755 Kilometer.

Nur unter dem äussersten Hochdruck des diplomatischen Einflusses gelang es, die hohe Pforte von der aus politischen und militärischen Rücksichten und aus Misstrauen gegen die wirhschaftlichen Bestrebungen eines emporstrebenden souzeränen Staates so hartnäckig festgehaltenen

Idee einer, wegen der ausserordentlichen technischen Schwierigkeiten kaum ausführbaren Bahnlinie durch Bosnien zum Anschluss an das österreichische Bahnnetz bei Nowi abzubringen.

Die durch die natürlichen Verhältnisse vorgezeichnete einzig mögliche Linie, die Linie Sofia-Nisch-Alexinatz, die ihre Fortsetzung in der Morava-Linie durch Serbien nach Belgrad und ihren Anschluss an die südöstliche Staatsbahn über Semlin bei Gross-Kikinda oder über Pancsowa bei Werschetz hat, scheint endlich so weit acceptirt zu sein, dass an eine Fortsetzung des Baues von der Kopfstation Sarambey nach Sofia und weiter nach Nisch gedacht werden kann. Die fertige Strecke dieser rumelischen Hauptlinie von Constantinopel über Adrianopel-Philippopel bis Sarambey hat eine Länge von 562 Kilometern, die noch zu bauende Strecke von Sarambey über Sofia und Nisch bis zur serbischen Grenze bei Alexinatz beträgt circa 267 Kilometer, die Strecke von Alexinatz bis Belgrad 222 Kilometer, im Ganzen also von Constantinopel bis Belgrad 1051 Kilometer ($141^1/_2$ d. M.), oder so weit wie von Prag über Wien nach Belgrad.

Ist einmal die europäische Linie bis nach Constantinopel vollendet und damit der Transitverkehr von den Handelsplätzen an der Nordsee nach dem Bosporus für Oesterreich-Ungarn gesichert, dann wird der österreichische Handel vielleicht in die Lage kommen, von den türkischen Eisenbahnen denjenigen Vortheil zu ziehen, auf den er bis jetzt vergeblich gehofft hat, und um den er durch die Inangriffnahme des Baues von Osten und Süden her geradezu betrogen wurde.*)

*) „Die beiden grossen Linien (Constantinopel-Sarambey und Saloniki-Mitrowitza) laufen von südlichen Häfen in das Innere des Landes, und da auf ihre Fortsetzung denn doch in irgend einer Weise gedacht werden muss, so ist die türkische Eisenbahnfrage jüngster Zeit in ein Stadium getreten, das zu den weitgehendsten Auseinandersetzungen, Commentaren und Beschwerden in der europäischen Presse Anlass gegeben hat. Am schlimmsten stand und steht diese Angelegenheit für Oesterreich-Ungarn. Obwohl Nachbarstaat der Türkei und

Eine grosse Schwierigkeit, die sich jeder europäisch-asiatischen Transitlinie durch die Türkei entgegenstellt, ist der Bosporus. So riesig das Project der Ueberbrückung dieses Meeresarmes auch sein mag, so nothwendig stellt es sich, wenn man sich nicht mit einer Trajectschifffahrt begnügen will, für eine Weltverkehrslinie dar. *)

Verfolgen wir die grossen indischen Transitlinien, von welchen die Bahnen in der europäischen Türkei nur ein kleines Stück sind, in der asiatischen Türkei und bringen uns vor allem die Terrainverhältnisse Kleinasiens in Erinnerung.

Die Bodengestaltung Kleinasiens. **)

Kleinasien oder die anatolische Halbinsel hat seine natürlichen Grenzen gegen Osten im Dschihan-Tschai, der sich in den

---

so auf den unmittelbaren Verkehr mit ihr angewiesen, ist es weder seiner Diplomatie noch seinen Finanzgrössen gelungen, die leitenden Persönlichkeiten dahin zu beeinflussen, die Schienenwege nicht von Süden, dem Meere, her, sondern von Norden von der österreichisch-ungarischen Grenze in Angriff zu nehmen. Dadurch haben die seefahrenden Nationen England und Frankreich dem österreichischen Staate den Rang abgelaufen. Sie haben dem Bau der türkischen Bahnen Eisenproducte in einer Menge von 3 Millionen Centner zugeführt, und da sie auch sonst auf den gewonnenen Linien ein gewisses Monopol besassen und ihre Industrie-Erzeugnisse einbürgerten, ist Oesterreichs Export auf Jahre hinaus lahm gelegt." (Freih. v. Schweiger-Lerchenfeld: „Unter dem Halbmonde." Jena 1876. S. 42.)

*) Die technische Möglichkeit einer solchen Ueberbrückung der an der schmälsten Stelle zwischen Rumeli und Anadoli Hissar ungefähr 2200 Fuss breiten Meerenge zeigte Herr Seseman, ein speciell für den Bau von eisernen Brücken bei der Oberverwaltung Kaukasiens angestellter Ingenieur (Sammlung von Nachrichten über den Kaukasus, Band II. S. 55—57), unter Anderem an dem Beispiele der von John A. Röbling projectirten und von W. A. Röbling ausgeführten Kettenbrücke zwischen New-York und Brooklyn, deren mittlerer Bogen 135 Fuss über dem Wasser eine Spannweite von 1596 Fuss hat, und deren Gesammtlänge 5989 Fuss beträgt. Seiner Ansicht nach müsste über den Bosporus wegen seiner bedeutenden Tiefe sowohl, als auch um die Schifffahrt desselben nicht zu behindern, ein einziger Brückenbogen von 1740 Fuss Spannweite bei einer Höhe von 140 Fuss geworfen werden, was 7 Millionen Rubel kosten würde.

**) „Die plastische Gliederung Vorderasiens." Begleitworte zu A. Petermann's Schichtenkarte von Kleinasien von Freih. v. Schweiger-Lerchen

Golf von Iskanderun (Alexandrette) ergiesst, im oberen Euphrat und im Tschoruk. Es stellt ein weitläufiges Plateau dar, im Westen terrassenförmig von den ägäischen Gestaden aufsteigend, im Norden und Süden durch langgestreckte Randgebirgsketten — dem pontischen Küstengebirge und dem Taurus-System — begrenzt. Ausser diesen höheren Randgebirgen unterscheidet man noch die Einzelglieder des Arud-, Ilkas- und Ala-Dagh, welche als Waldgebirge zwischen dem Marmara-Meer und dem Kyzyl-Irmak liegen und nur stellenweise eine durchschnittliche Höhe von 2000 Meter überschreiten.

Das östliche pontische Küstengebirge zwischen dem Kyzyl-Irmak und dem Tschoruk nimmt nur eine sehr schmale Zone ein, bei ziemlich bedeutender Höhe. Der Kulat-Dagh bei Trebisond culminirt mit 3410 Meter, der Gümbet Dagh mit 2710 Meter. Die westlichen Stufenketten, welche zwischen den Flussläufen Vorder-Kleinasiens (Bakyr, Gedis, Gross- und Klein-Menderez, Gerenis) succesive zum Meere abfallen, bauen sich landeinwärts zu zwei Gebirgsknoten auf, im Norden zu dem Brussaer Waldgebirge, Alah- und Ak-Dagh mit dem Gipfel des bythinischen Olymps, Keschisch-Dagh (nicht ganz 2000 M.), im Süden zu dem pissidischen Taurus, dessen verworrene Kessellandschaften allmählig in das anatolische Steppengebiet übergehen. Hieran schliesst südwärts das grosse Randgebirge des Taurus mit der licischen, cilicischen und malatischen Gruppe, welche letztere auch den Namen Anti-Taurus führt und bei Egin mit dem armenischen Hochlande in Verbindung tritt. Der Euphrat ist hier der einzige Einschnitt in dieser imposanten Hochlandsmasse. Die Hauptgruppen des Taurus culminiren im Westen und Osten der mediterranen Küste Anatoliens.

---

feld (Petermann's geogr. Mittheilungen 1875, Heft VII) und Schichtenkarte von Kleinasien von A. Petermann, 1 : 3,700.000. Ebendas. S. 13. Auf dieser Karte ist auch das Kleinasiatische Bahnnetz nach Pressel's Projecten eingetragen. Vgl. auch P. v. Tschihatscheff's Reisen in Kleinasien und Armenien 1847—1863 (Ergänzungsheft Nr. 20 der Petermann'schen Mittheilungen). Mit *Carte de l'Asie Mineure tracée par H. Kiepert*, 1 : 2,000.000.

Das baumlose anatolische Steppengebiet, mit seinen zahlreichen Seen, senkt sich in seiner centralen Zone bis auf 850 Meter herab, und diese Senkung zieht über Angora gegen Westen, indem sie dem Laufe des Sacaria folgt und so mit den Küstengebieten des Marmara- und Schwarzen Meeres in Verbindung tritt. Während dieses Plateau im Süden gegen das Tafelland von Karamanien ansteigt, steht es mit der nordsyrischen Küstenebene durch die grosse Gebirgspforte im cilicischen Taurus, dem Kulak-Boghaz genannten Passe*) westlich von Adana, zwischen dem Bulghar-Dagh (3450 M.) und Ala-Dagh (3200 M.) in Verbindung. Jenseits des Taurus nimmt von Merasch aus das syrische Küstengebirge als Alma-, Kára-Dagh und Djebel Nuzairieh eine meridionale Richtung, um jenseits des Nahr-el-Kebir in den alpinen Libanon überzugehen, dessen östlichste Plateaus und Terrassen in die syrische Hochwüste abfallen. Nördlich des Orontes tritt das Küstengebirge unmittelbar an das Gestade heran. Das Aleppiner Hinterland behält bis zum Euphrat Mittelgebirgscharakter bei und schliesst von Biredschik ab an die niederen vegetationslosen Randketten an, welche das mesopotamische Tiefland im Norden und Osten umziehen.

Das projectirte Bahnnetz der asiatischen Türkei.**)

Das weit ausgedehnte Gebiet zwischen dem Mittelmeer und dem Schwarzen Meer einerseits, und dem persischen Meerbusen andererseits, steht mit dem Centrum des Reiches blos durch ein sehr mangelhaftes Netz von Strassen

---

*) Dieses ist der einzige leichter passirbare Pass durch die Ketten des Taurus. Alle andern Pässe, wie jene von Merasch (Germanicia) oder jener von Malatiya nach Besni und der nach Dyarbekr sind schwieriger.

**) Ich verweise hier auf den Aufsatz von Herrn J. Fischer: „Das türkisch-asiatische Bahnnetz“ in der österreichischen Monatsschrift für den Orient 1875, Nr. 8, dem viele der folgenden Daten entnommen sind, ferner auf die früher erwähnte Broschüre von Amand Freiherrn von Schweiger-Lerchenfeld: „Die grossen internationalen Schienenwege nach Vorder- und Centralasien“, Wien 1875, 2. Auflage mit einer Uebersichtskarte.

und Landwegen in Verbindung. Um von der Mitte dieses Territoriums an eines der genannten Meere zu gelangen, sind im Sommer bei gutem Zustand der Wege 15, 20 und 30 Tagereisen erforderlich, in strengen Wintern ist die Communication tage- und wochenlang unterbrochen.

Ein Land, das in dieser Art bar aller Verkehrs-Einrichtungen ist, sagt Freiherr v. Schweiger-Lerchenfeld, dürfte wohl kaum zu denen gezählt werden, welche wir mit dem Begriffe eines Culturlandes bezeichnen. Die mittelbare und unmittelbare Friction aller im Culturleben reagirenden Kräfte, die stete Wechselseitigkeit aller materiellen und intellectuellen Elemente im grossen Völkerprocesse, sowie der gährende Wettkampf zwischen Ideen, mechanischen Thätigkeiten und natürlichen Fortschrittstrieben kann nur dort im grossartigen Massstabe stattfinden, wo zahllose Fühlungspunkte sich ergeben, und diese Fühlungspunkte liegen in den Communicationen. Nicht nur die Steppenländer, auch die cultivirtesten Districte, die Centren des Handels und der Militärmacht, ermangeln in Anatolien wie in Syrien und Kurdistan gänzlich irgend welcher Strasse nach europäischem Begriffe. Ein sehr trauriges Beispiel der daraus entspringenden wirthschaftlichen Uebelstände bot im Jahre 1874 das von der Hungersnoth heimgesuchte Anatolien, die Kornkammer Kleinasiens. Die Schilderungen des Elends, die von dort zu uns gelangten, waren trostlos. „In den Strassen von Constantinopel," so sagt uns Herr Fischer, „begegnete man Hunderten von zerlumpten Gestalten, die mit dem Worte *„Anadoli"* um milde Gaben flehten. Die arme vielgeprüfte Bevölkerung erwartet ihr Heil von dem Kara Papor (Vapor), dem schwarzen Rauch, wie sie die Eisenbahn nennt, und dieser Kara Papor ist ihr von den unerbittlichen Steuereinnehmern als Entgelt für die drückenden Abgaben schon oft in Aussicht gestellt worden."

Nach langem Zögern kam auch die türkische Regierung zu der Ueberzeugung, dass es auf die Dauer unpolitisch erscheine, nur die europäischen Provinzen mit den nothwendigen Schienenwegen zu versehen, und dass der Bau eines

Bahnnetzes in der asiatischen Türkei für die Wohlfahrt des osmanischen Reiches gleichfalls von der höchsten Wichtigkeit sei.

Derselbe hervorragende Ingenieur, Herr W. Pressel, welcher das europäisch-türkische Bahnnetz tracirt hat, unternahm im Jahre 1872 als General-Director der ottomanischen Bahnen in Asien im Auftrage der türkischen Regierung auch die Studien für das asiatisch-türkische Bahnnetz. Schon vorher aber, im Jahre 1871, hatte die türkische Regierung, welche den Beweis liefern wollte, dass sie im Stande sei, auch selbstständig eine Eisenbahn und sogar eine Musterbahn zu bauen, den Bau der 92 Kilometer langen Linie Scutari-Ismid in eigener Regie begonnen und im Zeitraum von 2 Jahren mit den nachtheiligsten Folgen für den türkischen Staatsschatz, sowie für die Solidität der Bahnanlage auch glücklich durchgeführt.

Im Anschluss an diese bereits gebaute Linie, deren Betrieb dem türkischen Finanz-Ministerium jährlich bedeutende Opfer auferlegt, tracirte Herr W. Pressel in den Jahren 1872 und 1873 die anatolische Hauptlinie weiter über Lefke und Bosujuk nach dem durch seine Meerschaumlager bekannten Eskischer und von da in zwei Varianten einerseits nach Angora, andererseits nach Konja.

Die erste Trace führt über Siwri-Hissar nach Angora Die Fortsetzung durch das Thal des Kyzyl-Irmak nach Kaisarie (Caesarea) und von hier nach Siwas, der Hauptstadt des gleichnamigen Vilajets mit mehr als 60.000 Einwohnern, wurde recognoscirt, doch ist bis heute diese Linie noch nicht technisch studirt. Die zweite Linie läuft von Eskischer nach Kutahia, sodann über mehrere kleine Wasserscheiden nach Kara-Hissar und über Akschehr und Ilgün nach Konja. Die Fortsetzung dieser Linie würde über Eregli und durch den oben erwähnten Kulak-Boghaz-Pass zwischen den Ketten des cilicischen Taurus und Antitaurus (Bulghar und Ala Dagh) hindurch nach Adana führen und ist nach der Anschauung der Ingenieure die technisch und commerciell günstigste Linie, während die Fortsetzung der ersten Linie von Siwas über

Egin, Erzingjan nach Erzerum im armenischen Hochlande grosse Schwierigkeiten finden dürfte und noch gründlicher technischer Untersuchung harrt.

Zahlreiche weitere Studien bezogen sich auf verschiedene Nebenlinien. Vom östlichen pontischen Küstenlande erfolgte die technische Feststellung der Linie Samsun-Amasia-Tokat-Siwas (Haupttrace im Thale des Kysil-Irmak, Variante über Mersivan); bei Brussa die Tracirung der schmalspurigen Linie nach Lefke, und der directen Anschlusslinie an die Angoralinie bei Bosujuk.

Auch Syrien, Mesopotamien und Kurdistan wurden behufs Fortsetzung der Linien nach Bagdad und behufs der Verbindung der syrischen Küste mit dem Euphrat von Neuem erforscht.

Da der kleinen Handelsstadt Iskanderun ein guter Ruf vorausging, wollte man den syrischen Schienenweg von dort abgehen lassen. Dieser Plan bewährte sich jedoch nicht, da der Beilan-Stock bei Iskanderun ohne eine Tunnelirung von nahezu 10.000 Meter nicht zu passiren ist.*) Günstiger gestaltet sich die Trace, die von Suwedjeh (dem alten Seleukia) über Dana, Aleppo und Jahden den Euphrat bei Biredschik erreicht. Am geeignetsten erschien jedoch von allem Anfang an Tarabulus als Ausgangspunkt, um von da über Homs und Hamah (Epiphania) eine Verbindung nach Aleppo herzustellen.

Das wichtigste Ergebniss dieser Studien war aber — in der Fortsetzung der früher erwähnten Hauptlinie von Adana über Marasch und Aintab nach Biredschik — die Feststellung einer Tigrislinie, welche von Biredschik aus über Urfa und Mardin ganz Hochmesopotamien durchzieht, bei Feyschabar den Tigris übersetzt und Mosul (das alte Niniveh — der Bahnhof ist auf dem Ruinenfeld von Niniveh projectirt)

---

*) Der Beilanpass bei Alexandrette, „das Thor von Syrien", obwohl nur 2170 engl. Fuss (661 Met.) hoch, scheint für eine Bahn, da keine Entwicklung möglich, unübersteigbar. Die englischen Ingenieure sprechen von Steigungen von 1 : 21 und von 1 : 13, die nothwendig wären, um die Passhöhe zu gewinnen.

berührend über Erbil, Kerkuk, Karatepe und Deli Abbas, Bagdad erreicht. *)

Bei den eingehenden Studien, sowohl der Euphrat- als der Tigrislinie, kam man mehr und mehr zu der Ueberzeugung, nicht blos von den grossen technischen Schwierigkeiten, welche das Flussthal des Euphrat selbst bieten würde, sondern auch von den vielen Uebelständen anderer Art, welche die Euphratlinie gegenüber der Tigrislinie in sehr ungünstigem Lichte erscheinen lassen. **) Nicht der geringste dieser Uebelstände wäre der, dass die Euphratbahn eine bedeutende Strecke des wegen seines tödtlichen Klimas und der unbändigen Araberhorden berüchtigten Geländes des niederen Mesopotamien durchfurchen würde.

Die Verbindung der Tigrislinie mit der nördlichen Hauptlinie über Siwas könnte über Egin, Charput und Djarbekr nach Mardin erfolgen und würde die an Erzen und anderen Producten reichen Gebiete nördlich von Djarbekr durchschneiden, aber allerdings auch grossen Terrainschwierigkeiten begegnen.

Das ottomanische Asien besitzt demnach eine ganze Reihe von technisch festgestellten werthvollen Eisenbahn-Projecten, deren Netz sich folgendermassen gestaltet:

a) Anatolische Linien.

1. Scutari (Hajdar-Pascha), Ismid, Lefke, Eskischer, Angora.
2. Mudania, Brussa, Lefke.
3. Eskischer, Kutahia, Karahissar, Konja.

---

*) Die höchst interessanten und wichtigen Resultate der auf die Euphrat- und Tigrislinie bezüglichen Studien des Ingenieurs Josef Černik in den Jahren 1872/73 hat erst ganz kürzlich Herr Amand Freiherr von Schweiger-Lerchenfeld unter dem Titel: „Ingenieur Josef Černik's technische Studien-Expedition durch die Gebiete des Euphrat und Tigris nebst Ein- und Ausgangsrouten durch Nord-Syrien" (Ergänzungsheft Nr. 44 und 45 zu Petermann's geographischen Mittheilungen 1875) publicirt, und sich durch deren Veröffentlichung ein grosses Verdienst erworben.

**) Schweiger von Lerchenfeld „Die Euphratbahn" (Oesterr. Monatsschrift für den Orient. 1876, Nr. 1).

4. Samsun, Amasia, Tokat, Siwas; hieran wäre zu schliessen: Siwas, Kaisarieh, Akserai, Konja, und Akserai, Nidge, Adana; letztere Linie als einzig mögliche Passage über das Taurusgebirge.

b) Syrische Linien.

1. Tripolis, Homs, Hamah, Aleppo, Aintab.
2. Suwedjeh, Antiochia, Aleppo.
3. Alexandrette, Beilan, Djerilis, Aintab.
4. Adana, Marasch, Aintab; die drei ersten Ausgangspunkte sind syrische Seehafenplätze.

c) Mesopotamisch-kurdische Linien.

1. Aintab, Biredschik, Urfa, Djarbekr, Mardin.
2. Urfa, Mardin (directe Linie).
3. Mardin, Mosul, Erbil, Altyn-Kjöpri, Kerkuk, Deli-Abbas, Bagdad (Tigrislinie).

d) Die Euphratlinie wurde auf Drängen Mithad Paschas 1872 von Homs über Palmyra, Deir, Anah, Hit, Feludja bis Bagdad abermals recognoscirt, aber trotz ihrer zahlreichen Anhänger, die sie noch immer hat und, so lange es englische Handelsinteressen gibt, auch immer behalten wird, verworfen, und zwar auf Grund des officiellen Berichtes des Ingenieurs Černik, in welchem die finanzielle Unrentabilität und technische Unausführbarkeit dieser Bahn zur Genüge bewiesen wurde.

Dieses Bahnnetz in einer Gesammtentwicklung von circa 5000 Kilometer Länge sollte oder wollte nun die türkische Regierung auf Staatskosten bauen. Die Mittel und Wege, um die Financirung dieser Linien zur Thatsache zu machen, müssen aber erst gefunden werden. Bedenkt man, dass das Binnenland Kleinasiens nur sehr wenig Producte zur Ausfuhr bietet, wenig culturfähiges Land und eine so dünne Bevölkerung besitzt, dass nur etwa 402 Einwohner auf die Quadratmeile kommen, und dass es auch an Brennmaterial zum Betrieb der Bahn, vor Allem an Kohlen fehlt, so kann man sich wohl vorstellen, dass der Financirung solcher unrentablen

Bahnprojecte zumal in der Türkei die grössten Schwierigkeiten sich entgegenstellen.

Ton den Zuständen in den Gebieten, durch welche ein grosser Theil jener Linien gelegt werden müsste, gibt uns Freiherr v. Schweiger-Lerchenfeld folgende erbauliche Schilderung:

„Wo sind die Tage, da die Bazare von Aleppo und Damaskus von den meisten Völkerschaften des mohammedanischen Asien besucht wurden, wo Perser, Kurden, Egyptier, ja Chinesen, Afghanen und Indier nach den reichen blühenden syrischen Handelsemporien zogen und Jedermann sein Geld von Damaskus nach Aleppo auf der flachen Hand tragen konnte.“ — Die Bedeutung der ehemaligen Handelsplätze ist mehr als illusorisch. Aleppo zählt keine 12.000 Webstühle mehr, und Urfa, Djarbekr und Mosul sind heute nur Provinzstädte elendester Gattung. Im ganzen Euphrat-Thale, vom syrischen Wüstenstriche bis auf die Höhe von Bagdad, finden sich nur zwei kleine Städte, Anah mit 4000 Einwohnern und Hit mit 2000, ohne alle Industrie, betheiligt an einem geringfügigen Handel, der augenscheinlich nur aus Bedürfniss der Gewinnung des Nothwendigsten unterhalten wird. Bagdad, einst der Stolz des Islam und das Centrum der Cultur unter den Kalifen, ist heute nur noch eine schmutzige, winkelige Niederlassung, deren Bewohner in gewohnheitsgemässem Kâf zu keiner Initiative gelangen. Noch ist aber mit Bagdad das Ziel eines etwaigen Transit-Schienenweges nach dem persischen Golf nicht erreicht. Südlicher, bis zu den Grenzketten Luristans, dann zu beiden Seiten der arabischen Zwillingsströme, dehnt sich ein endloses Wüstengebiet aus mit elenden Dörfern oder den Lagerstätten der Montefik- und Ben-Lam-Araber. Wir haben dort Kerbela, wo fanatische Horden einem sinnlosen Cult ihr ganzes Interesse opfern und den Daseinszweck mit der Ausübung von rituellem Hocuspocus identificiren; dann kommt Bassorah, einst in einem Paradiese gelegen, heute von Sandhügeln, Sümpfen und stagnirenden Hochwasser-Lachen umgeben: ein Bild des unglaublichsten Rückschrittes aller Cultur, seitdem der Türke

im arabischen Irak eingezogen. Dort unten aber hat die ottomanische Regierung ihre Autorität schon lange verloren, wenngleich sie dieselbe durch kriegerische Massnahmen ab und zu zu befestigen trachtet.

Die Gouverneure von Bagdad haben immer das grosse Wort geführt, wenn sie um den Stand der Dinge in ihren Vilajets befragt wurden; wenn es sich aber darum handelte, bei den Beduinenstämmen irgend einen Act officieller Natur durchzusetzen, so trieben die Schamarahs und Montefiks die Zaptiès des Vali zu Paaren, und sehr oft ereignet es sich noch heute, dass von Seite der Regierungsvertreter Summen verwendet werden, um die renitenten Beduinenstämme zu beschwichtigen. Die räuberischen Beduinen des Anesi-Stammes dringen alljährlich einige Male von Palmyra aus in die Landschaften von Homs und Hamah ein, um sich den Tribut zu holen, den sie bedingen, falls diese Städte von ihrer Raublust verschont bleiben sollen.

Bevor an die Herstellung einer grossen Transitlinie in Vorderasien gedacht werden kann, müsste die Verwaltung jener Länder geregelt werden. Die gegenwärtige Verwaltung ist das ausgesprochenste Vernichtungssystem; Diebstahl und Erpressung machen die edlen Würdenträger kaum mehr erröthen. Die Wasserleitungen, Schleussen, Schöpfvorrichtungen, die ganze schwere Menge gewerblicher Einrichtungen und wirthschaftlicher Neuerungen, die das von den Türken verdrängte Regime zum Segen des Landes geschaffen, sind heute spurlos verschwunden, oder es liegen die betreffenden Bauten in Ruinen.

Mit Rücksicht auf diese wirthschaftlichen Verhältnisse des Landes hatte Herr Pressel der türkischen Regierung für die asiatische Türkei die Adaptirung eines schmalspurigen Bahnsystems mit der Spurweite 1·10 Meter vorgeschlagen und in Ziffern nachgewiesen, dass dieses System eine ausserordentliche Ersparniss ermöglichen und nicht blos den Bedürfnissen der Gegenwart, sondern selbst für eine Periode von 20—25 Jahren genügen würde.*)

*) Mit Zugrundlegung der Gesammtkosten per Kilometer für die ge-

Diese Vorschläge geschahen von streng wirthschaftlichen Gesichtspunkten aus und manifestiren das uneigennützige Bemühen Herrn Pressel's, Mittel zu finden, um den durch die Regierung so sehr vernachlässigten Völkern wieder nach Kräften den früheren Wohlstand zu verschaffen.

Doch was geschah auf die Pressel'schen Vorschläge!

Dieselben fanden wenig geneigtes Gehör. Man wendete Hemmung des internationalen Verkehres, Umladungskosten, langsames Fahren u. dgl. ein, man wollte hinter den europäischen Staaten nicht zurückbleiben und suchte, wie man von Scutari bis Ismid begonnen, weiter zu bauen. Dem Ende dieses Baues der asiatisch - türkischen Bahnen braucht jedoch unsere Generation kaum mehr erwarwartungsvoll entgegenzusehen.

„Von den Erdarbeiten der Hauptlinie Ismid-Angora, auf welcher ungefähr 40 Kilom. in Angriff genommen wurden," sagt Herr Fischer, „wird schon gegenwärtig wenig mehr zu sehen sein, und wuchert dort Unkraut, wo die Spuren der künftigen anatolischen Bahnen auf dem Boden markirt wurden."

Die Fortsetzung der projectirten indischen Transitlinie führt weiter durch Persien und Afghanistan oder Beludschistan. Das erste jener Projecte, welches die aufgegebene Euphratbahn in sich schliesst und der Meeresküste von Persien und Beludschistan entlang nach den Indusmündungen führt, kann kaum weiter in Betracht kommen, da es nur eine Concurrenzlinie des See-

---

wöhnliche Spurweite 1·44 Meter in der Summe von 225.000 Francs und für jene von 1·10 Meter mit 96.000 Francs, unter der Annahme ferner einer 14percent. Verzinsung, was eher zu niedrig als zu hoch gegriffen ist, und einer allmäligen Entwicklung des Verkehrs in einer Periode von 25 Jahren ergibt sich, dass am Ende dieser Periode der türkische Staatsschatz bei Adoptirung der Spurweite 1·44 Meter mit einer Eisenbahnschuld von 12.886,006.955 Francs, hingegen bei 1·10 Meter mit einer solchen von 4.320,608.780 Francs belastet wäre.

weges wäre, gegenüber dem Seeweg durch den perisschen Golf keinerlei Vortheile bietet, und durch commerciell gänzlich bedeutungslose Gebiete führen würde. Mehr Beachtung verdienen die Linien, welche von Angora über Siwas gegen Osten zum Anschluss an die indischen Bahnen entweder bei Schikarpur oder Peschawer führen. Diese Linien ziehen in ihrer ganzen Länge über das vorderasiatische Hochland zwischen Tigris und Indus, dessen allgemeine Configuration wir daher in Kürze skizziren wollen.

Das Hochland von Iran. *)

Zwischen den Quellflüssen des Euphrat (Frat und Murad), dem Araxes, Kur und Tschoruk baut sich eine imposante Hochlandsmasse auf mit plateauartiger Ausbreitung, die von langgestreckten Gebirgsketten überragt wird und ihre Ausläufer ostwärts bis in das Tafelland Aderbeidschan, dem nordwestlichen Theile des iranischen Hochlandes entsendet. Diese Tafelländer, das armenische Hochland, besitzen eine mittlere Meereshöhe von 2000 Meter und culminiren in dem hohen Ararat (5430 Meter), Bingöl-Dagh (3750 Meter), Sipan-Dagh, Ala-Dagh und Chopus-Dagh (3437 Meter). Die Euphrat-Quelle bei Erzerum ist von den mächtigen Ketten des Kop-, Gök- und Palantüken-Dagh umklammert, während die Hochlandsmasse nordwärts gegen die Küste des schwarzen Meeres in dem Kartschal-Dagh mit 3432 Meter culminirt und dann in die transkaukasische Niederung abfällt. Ein weiterer Hauptzug ist der Munsur-Dagh (2730 Meter), der durch zwei Längengrade hindurch den oberen Euphrat begleitet, bis dieser bei Egin südwärts wendet und in das kurdische Bergland von Charput eintritt. Bei

*) Als Karten zur Orientirung können dienen: Die neue Karte aus Stieler's Handatlas Nr. 62: Iran und Turan von A. Petermann. 1 : 7,500.000. 1876. — Die neue Bearbeitung der Karte Nr. 28 aus Kiepert's neuem Handatlas: Vorderasien 1874. 1 : 8,000.000. —

weitem minder imposant erscheint die Region der östlichen Euphrat-Quelle, aber nördlich von Bitlis umzieht ein im Durchschnitte 2500 Meter hoher Gebirgsring den einsamen Hochlandsee von Wan (1560 Meter), worauf die Bergmassen rasch zum Tigris abfallen und in die kurdischen Berglandschaften von Buhtan und Badhinan übergehen.

Eine Fortsetzung des armenischen Hochlandes ist das Alpengebiet am grossen Zab mit den Districten von Djulamerk und Rowandis, die dann an die südkurdischen Stufenländer an der türkisch-persischen Grenze anschliessen.

Von dem persisch-afghanischen Ländergebiet hat Dr. Bellew in dem früher (S. 32) angeführten Werke eine vorzügliche Uebersicht gegeben, die ich nach Petermann's Mittheilungen*) zu der folgenden Darstellung benütze.

Die ganze Region zwischen dem Kaspischen Meere und der turkestanischen Tiefebene im Norden, dem Persischen und Arabischen Meere im Süden, den Thälern des Indus und Tigris im Osten und Westen, ist ein Hochland ringsum von grossen Gebirgsketten gestützt. In welcher Weise diese Ketten als Fortsetzungen der centralasiatischen Hochgebirgsketten zu betrachten sind, haben wir oben auseinander gesetzt (S. 24).

Im Westen wird das Gebiet von dem Tigristhale durch die Zagros-Kette getrennt, welche nach Norden durch die kurdistanischen Alpen mit den armenischen Gebirgen in Verbindung steht. Gegen Süden ist sie durch die Gebirge von Laristan und Chusistan (oder Arabistan) mit den südlichen Grenzgebirgen der Region verbunden. Die Zagros-Kette fällt gegen Westen steil in die mesopotamischen Tiefebenen hinab und erscheint von dort aus wie eine riesige Stützmauer, auf welcher das Tafelland von Persien ruht.

---

*) Persien mit den Grenzgebieten von Afghanistan und Balutschistan. Peterm. Mitth. 1874. S. 59, nebst Karte Taf. 3. „Central-Persien und die Grenzgebiete von Afghanistan und Balutschistan zur Uebersicht der Aufnahmen von Lovett, Goldsmid und St. John 1872. Nach der Karte von Col. Walker von A. Petermann. 1 : 3,500.000.“

Ihre Abflüsse nach Westen und Süden ergiessen sich in den Tigris und den Schat-el-Arab.

Im Süden ist das Gebiet gegen die Küste des arabischen Meeres, einerseits durch die Muschti-Kette von Beludschistan gegen das niedrige Küstengebiet des persischen Golfes, andrerseits durch die Bergketten von Farsistan und Laristan begrenzt, welche das Zagros-Gebirge mit der Kette von Beludschistan verbinden. Ueber diese Ketten führen viele Pässe von der niedrigen Küste des persischen Golfes in das hochgelegene Innere von Persien, sie umfassen zahlreiche fruchtbare und gut bewässerte Thäler.

Im Osten wird es von dem Industhale durch die Suliman-Kette getrennt, welche sich nach Süden jenseits des Mula-Passes, in der Breite von Schikarpur, bis zur Meeresküste in dem Hala-Gebirge fortsetzt, das Beludschistan gegen Süden begrenzt. Nach Norden steht es durch den Sefid-Kuh und Kuhi-Baba von Kabul mit dem Hindukusch in Verbindung. Diese Kette birgt viele fruchtbare Thäler und kleine Ebenen in sich, welche alle ostwärts nach dem Indus abfallen. Westlich von derselben liegt das Hochplateau von Ghasni-Kandahar und Beludschistan.

Im Norden wird das Gebiet auf der afghanischen Seite durch den Hindu-kusch von dem Oxusthale und den Tiefebenen Turkestans, auf der persischen Seite durch die Alburs-(Elburs-) Kette von dem Becken des Kaspischen Meeres getrennt.

Die Lage der Gebirge im Innern des Hochlandes trennt die Region in verschiedene Theile und stellt eine natürliche Grenze zwischen den drei von einander abweichenden Racen, welche dieses Hochland bewohnen, den Persern, den Afghanen und den Uczbeken her.

Die beiden grossen, sich von Westen und Osten nähernden Ketten des Alburs-Gebirges und der Hindu-kusch biegen nämlich nach Süden um und vereinigen sich in der Nähe von Herat; von hier aus laufen sie durch das ganze Land und theilen es in die beiden Königreiche Persien und

Afghanistan, welche sie zugleich von der nördlichen Region, dem Turkmenenlande und Hissar mit anderen verwandten Uczbekenstämmen trennen.

Diese natürliche Bodengestaltung des Landes, welche Herat und das Land nördlich vom Vereinigungspunkt beider Gebirgssysteme geographisch von Persien und Afghanistan trennt und durch sein Flussnetz mit dem Oxusthale verbindet, macht die Leichtigkeit erklärlich, mit welcher seit undenklichen Zeiten die räuberischen Stämme vom unteren Oxusthale die persische Grenze ungehindert mit ihren alljährlichen Raubzügen und Sclavenjagden haben belästigen können. Die Geschichte hat gerade diese Localität für alle nordischen Eroberer zum Eingangspunkt nach Osten ausersehen; denn Herat und mit ihm Meschhed stehen gegen Norden ſowohl für Chiwa als für Buchara offen.*)

---

*) Ueber die strategisch politische Bedeutung von Herat spricht sich Hauptmann Julius Debelak („Die centralasiatische Frage". Wien 1875, S. 84) folgendermassen aus: „Die Lage Herats zwischen Persien, Buchara, dem eigentlichen Afghanistan und Beludschistan wird es Russland, wenn jenes einmal in seinen Händen ist, nicht gar zu schwer machen, sich in den Besitz aller Länder zwischen dem oberen Amu Darja und dem Indus zu setzen und seine Grenze bis an das indische Meer vorzuschieben; denn Herat, mit Aschurade über Asterabad und Meschhed durch Forts in Verbindung gebracht, würde die Concentrirung einer zahlreichen Armee gestatten, deren Nachschübe, da die ganze Strecke offen und fruchtbar ist, mit keinerlei Schwierigkeiten verknüpft wären. Was wir in Bezug auf die Colonisirung von Merw sagten, gilt noch in weit höherem Grade von Herat, welches ganz ungewöhnliche, natürliche Vortheile besitzt. Es ist ferner durch Strassen mit allen Hauptstädten der benachbarten Länder verbunden; mit Kabul durch die Hezareh-Hügel, mit Balch und Bochara durch Maimene, mit Chiwa durch Merw, mit Meschhed, mit Teheran, mit Jezd und Isfahan, mit Seistan, Kandahar und Kelat; es hat ein vortreffliches Klima und ist inmitten der bevölkertsten und fruchtbarsten Thäler Asiens gelegen, und endlich ist es der Mittelpunkt des ganzen central-asiatisch-ostindischen Handels. Die Stadt nimmt fast eine Quadratmeile ein und ist mit einem Erdwalle umgeben, welcher an der Basis ungefähr 250′ dick ist. Dieser Wall ist 50—60′ hoch und von einer Mauer gekrönt, die 18′ hoch und 14 dick ist. Das ganze Werk ist von einem nassen Graben, 45′ breit und 16′ tief, umgeben. Die Festung datirt aus vorhistorischen Zeiten und könnte in der Hand einer europäischen Macht zu einem Waffenplatz erster Classe erweitert und uneinnehmbar gemacht werden."

Die Anordnung der Gebirge beeinflusst auch das hydrographische System der Region. Die Flüsse laufen in Folge der Lage der Gebirge im Innern des Hochlandes nach drei verschiedenen Richtungen auseinander. Die persischen Ströme convergiren meistens in südöstlicher Richtung, die afghanischen in südwestlicher und die Ströme nördlich der Gebirgskette, welche diese beiden Systeme trennt, fliessen nach Norden in die sumpfigen Niederungen zwischen dem unteren Laufe des Oxus und dem kaspischen Meere.

Auch die Wüsten lassen sich, ebenfalls in Folge der Anordnung der Gebirge, im Innern der Region in drei verschiedene Gruppen unterscheiden: in die persischen und afghanischen westlich und östlich von der diese beiden Länder trennenden Gebirgskette, und in die turkestanischen Wüsten, die nördlich von derselben Kette in dem Winkel liegen, den die von Osten und Westen zusammenstossenden Gebirge bilden.

Die Ebenen zeigen eine grössere Abwechslung in Bezug auf ihre Ausdehnung, Richtung und Höhe; im Allgemeinen ist aber ihr Charakter überall derselbe, sie sind alle gleich dürr, ermangeln des Baumwuchses, sind aber ein vorzügliches Weideland, das üppige aromatische Kräuter und harte Pflanzen hervorbringt. Sie bilden die natürliche Heimat der *Asa foetida* und des Beifuss und in den höher gelegenen Gegenden des Rabarbers. Die Mehrzahl dieser Plateaus werden von kleinen Bergströmen oder von jenen künstlichen unterirdischen Leitungen, Kares genannt, bewässert und sind mehr oder weniger dicht bewohnt; Dörfer, Obstbäume und Ackerbau folgen dem Laufe der Ströme und Nomadenlager bedecken im Sommer die Weiden.

In Beludschistan erheben sich diese Plateaus stufenartig übereinander von den Vorbergen bis zum Tafelland von Kelat. Nördlich davon fallen sie ebenso nach der Ebene von Kandahar ab, welche sich ihrerseits nach Südwesten zum Seistan-Becken hinabsenkt. In Persien steigen sie in ähnlicher Stufenform von der Küste des persischen Golfes und dem Tigrisbecken, zu den Tafelländern des Innern auf, wo sie

allmälig wieder zu der tiefsten Stelle der Salzwüste im südöstlichen Theile des Landes sinken.

Das Klima in der Region zwischen dem Tigris und Indus ist ebenso verschieden, als die Oberfläche des Landes. In den nördlichen Gebirgsstrichen hat es den gemässigten Charakter des Alpenklimas, während es in den niederen Wüstenflächen bezüglich der Hitze den dürren Flächen Indiens in den Sommermonaten gleicht. Im Winter herrscht überall Kälte. auf den weiten Ebenen und Wüsten ebenso strenge Kälte, als in den Gebirgsregionen, was seinen Grund in den starken Nordwinden hat, die Monate lang über das Land hinfegen. Im Ganzen genommen ist das Klima jedoch als gesund und dem menschlichen Leben förderlich anzusehen. Die Bewohner gehören dem Körperbau nach entschieden zu dem schönsten Menschenschlag, trotz der schlechten Nahrung und rohen Lebensweise, wie sie das Los von einem grossen Theil derselben, besonders in Afghanistan sind.

Die Projecte einer mesopotamisch-persischen und einer armenisch-persischen Transitlinie nach Indien.

Angeregt wurden diese Projecte, ebenso wie jene der Euphrat-Thalbahn, von Seiten Englands.

Schon vor mehreren Jahren soll der berühmte englische Ingenieur Mr. Scott Russel der türkischen Regierung ein Project unterbreitet haben für eine Bahn durch Kleinasien und Persien zur directen Verbindung des europäischen Continentes mit Indien und China. Nähere Informationen über das Russel'sche Project stehen mir jedoch nicht zu Gebote.

Eine Linie, welche in verschiedenen Zeitschriften näher besprochen und auf welche auch Sir Henry Rawlinson hingewiesen hat, ist die mesopotamisch-persische Linie. Sie geht entweder über Konja—Adana—Urfa nach Mosul oder über Angora—Siwas—Diarbekr nach Mosul und weicht in beiden Fällen der Nähe der russischen Grenze in Armenien aus.*)

*) Sir H. Rawlinson sprach sich vor dem engl. Unterhaus-Comité zur Berichterstattung über die Euphratbahn zu Gunsten der Tigrislinie von

Von Mosul folgt sie der Tigrislinie über Erbil und Kerkuk bis Kifri, um von dort in der Richtung gegen Kirmanscha das aus mehreren Parallelketten bestehende Zagros-Gebirge auf Pässen von wenigstens 6—7000 Fuss Höhe zu überschreiten, und dies in einer Gegend, die von wilden Nomaden, Curen, Buchtiaren u. s. w. bewohnt ist. Von Kirmanscha (4837 Fuss) würde sie über Hamadan (5000 Fuss) Teheran (3810 Fuss) erreichen. Auch auf dieser Strecke sind bedeutende Gebirgsübergänge zu überwinden, und erst von Teheran an werden die Verhältnisse auf persischem Boden günstiger. Von Teheran wird weiter die Linie über Schahrud, Meschhed (3040 Fuss, das Handelscentrum im Osten Irans), Herat (2650 Fuss), Kandahar (3490 Fuss) und den Bolanpass (5793 Fuss) in das Industhal hinab gewählt zum Anschluss an die indischen Bahnlinien bei Schikarpur (250 Fuss). *)

Mosul nach Bagdad gegenüber der Euphratlinie aus und motivirte diese seine Ansicht unter Anderem auch damit, dass die Tigrislinie sich als das Mittelstück in eine einstige Transitlinie von Constantinopel nach Persien und Indien naturgemäss einschalten würde, einer Linie, für die er jedoch nicht den Anschluss über Kabul nach Peschawer empfahl; er bezeichnete vielmehr (S. 7 des obeng. Reports) als die drei Hauptstücke der zukünftigen indischen Transitlinie: 1. Die Strecke von Constantinopel nach Aleppo, 2. von Aleppo nach Bagdad, 3. von Bagdad durch Persien (nicht der Küste entlang), sondern über Herat, Kandahar und den Bolanpass nach Indien.

Baron v. Schweiger-Lerchenfeld sagt (Monatsschr. für den Orient, 1876, S. 8) in Bezug auf die Linie über Angora und Siwas: „Es muss als ein Irrthum bezeichnet werden, dass hin und wieder eine Linie empfohlen wird, die über Angora gegen das armenische Hochland vordringt, sich sodann südwärts wendet und über die euphratensischen Randketten des Antitaurus nach Diarbekr abgeht. Diese Linie ist rundweg abzurathen, da sie einen grossen Theil des öden Plateaus von Bozujuk durchzieht und weiters im Antitaurus die unüberwindlichsten technischen Schwierigkeiten darbietet.“

*) Die Linie von Herat über Kandahar durch den Bolanpass nach Schikarpur ist der eigentliche Karawanenweg von Afghanistan nach Indien. In dem 11 geogr. Meilen langen und 5793 Fuss hohen Bolanpass hatte die englisch-indische Armee 1839 6 Tage lang zugebracht. Die Walker'sche Karte gibt über die Höhenverhältnisse dieser Strecke längs der Karawanenstrasse folgende Daten: Kandahar 3490 Fuss, Dand-i-Gulai 4040 Fuss, Chaman-Chauk 5760 Fuss, Khojak-Pass über das Khojak-Amran-Gebirge 7500 Fuss, Haikalzai 5060 Fuss, Haidarzai 5260 Fuss, Quetta oder Shalkot 5540

Eine zweite directere Linie nach Indien zum Anschluss an das indische Bahnnetz bei Peschawer, welche gleichfalls viel besprochen wird, wäre die Linie durch Armenien. Sie müsste von Siwas, wo sich die Tigrislinie nach Bagdad ab-

---

Fuss; von hier führt die Strasse südlich über Mustang (5500 Fuss) nach Kelat (6700 Fuss), östlich über den Bolanpass nach Bagh und Schikarpur. Im Bolanpass sind folgende Punkte und Höhen angegeben: Kharlaki (?), höchster Punkt des Passes 5793 Fuss, Sir-i-Bolan 4490 Fuss, Ab-i-gum 2340 Fuss, Bilinani 1700 Fuss, Kirta 1080 Fuss, Dadar 750 Fuss, Bagh (?), Schikarpur 250 Fuss. Schon im Jahre 1866 hatte Sir Henry Green, der 20 Jahre hindurch an der Grenze von Sindh amtirte, dargethan, dass die vom Atrek-Thal durch Persien und von Teheran nach Herat, Kandahar und Quetta führenden Strassen die leichtesten sind, auf denen eine feindliche Armee sich Indien nähern kann. Auch hat er den Bau einer Eisenbahn von Sukkur (bei Schikarpur) nach Dadar am Fusse des Bolanpasses anempfohlen, um Quetta mit dem indischen Eisenbahnnetz zu verbinden.

Eine zweite Strasse führt von Kandahar nordöstlich durch das Thal des Tarnak-Flusses bis gegen Ghazni und von da östlich durch den Gumal- oder Ghuleri-Pass der Suliman-Kette nach Dera-Ismail-Khan am Indus, ist aber, wie es scheint, weit schwieriger. Auf dieser Strasse sind die Höhenverhältnisse nach der Walker'schen Karte folgende:

Kandahar	3490 Fuss engl.	
Shar-i-Safa	4620 „ „	im Tarnak-Thal (der Tarnak ein Zufluss des Argand-ab und dieser des Helmend-Flusses)
Tirandazi	4830 „ „	
Jaldak	5400 „ „	
Kalat-i-Ghilzai	5780 „ „	
Sir-i-Asp	5980 „ „	
Naurak	6140 „ „	
Chosma-i-Shadi	6670 „ „	
Mukur	7090 „ „	
Karez-i-Oba	7330 „ „	Wasserscheide,
Jamrud	7430 „ „	

Nani 7420 Fuss — (von hier geht die Strasse südöstlich nach dem Indus ab, nördlich aber über Ghazni (7730 Fuss) und den Sher-i-dana-Pass (?) nach Kabul 6400 Fuss) — Joga 7310 Fuss, Sarwandi-Pass über das Kohnak-Gebirge, 7500 Fuss (führt in das Thal des Gumalflusses hinab); Batsal (?), Damandar (?), Ghuleri-Pass (südlich von dem Durchbruch des Gumalflusses durch die Suliman-Kette, Höhe unbekannt), Kuláchi, Dera-Ismail-Khan am Indus 571 Fuss. Diese Strasse wird auch die Mittelstrasse von Hindostan nach Chorasan genannt und ist nach Burnes die Haupt-Communicationsstrasse der Lohani-Afghanen.

zweigt, über die Hochflächen des Karabel Dagh hinweg Egin gewinnen; dann in den schwierigen Defilés des Frat oder westlichen Euphrat und des Kara-Su, an den Handelsplätzen Erzingjan und Erzerum vorüberziehend, über die 6000 Fuss hoch liegende Wasserscheide des Palantüken Dagh (zwischen dem östlichen Euphrat oder Murad-Su d. i. zwischen Erzerum und Eriwan), deren Bewältigung grosse Schwierigkeiten bieten wird, nach dem Arasthale (Araxes) bei Dschulfa an die türkisch-persische Grenze gelangen. Auf persischem Boden ist die Fortsetzung der Linie durch die natürlichen Verhältnisse gegeben. Sie führt nahezu der Karawanenstrasse parallel am Westabhange des Kushaga-Dagh nach Täbris, dem bedeutendsten Handelscentrum Westpersiens, und in ihrer Fortsetzung das durch seine Teppich-Industrie bekannte Mjané berührend am Südabhang des Alburs-Gebirges nach Teheran. Von der Hauptstadt Persiens folgt sie, ebenso wie die erstere Linie, dem Nordrande der grossen persischen Salzsteppe nach Meschhed (3040 Fuss) und führt über Herat und die Bamian-Pässe nach Kabul zum Anschluss an das indische Bahnnetz in Peschawer.

Auf dieser Linie wären jedenfalls noch weit grössere Schwierigkeiten zu überwinden als auf der Linie nach Schikarpur. Auf der directen Linie von Herat nach Kabul sind die Terrainschwierigkeiten ausserordentlich. Zwar führt das Thal des Heri-Rud in fast gerader Linie von Herat (2650 Fuss) über Obeh (3890 Fuss) nach Dauletjar; und hat hier seine Fortsetzung in dem Thal des Jangal-i-ab (ein nordöstlicher Zufluss des Heri-Rud), das in nordöstlicher Richtung auf den Naibala-Kanak-Pass zwischen dem Sefid-Kuh und dem 17.000 Fuss hohen Kuhi-Baba führt. Allein schon dieser Pass ist wahrscheinlich gegen 10.000 Fuss hoch. Jenseits des Passes liegt in dem Thal des Balch-Flusses, welches nördlich nach Balch führt, das Fort Kilai-Jahudi. Von hier müsste das 8500 Fuss hoch gelegene Bamian im Quellgebiet des Aksarai erreicht werden, wo die viel genannten Bamianpässe zwischen dem Hindukusch und Kuhi-Baba beginnen. Auf der kurzen Strecke zwischen Bamian und

Kabul sind nach der Walker'schen Karte nicht weniger als drei — beziehungeweise vier — Pässe zu überwinden: 1) der 12.480 Fuss hohe Kalu-Pass und der 12.190 Fuss hohe Hadschikak-Pass, dann gelangt man in das Quellgebiet des südwestlich fliessenden Helmend-Flusses, dessen Thal bei Gardan-i-diwar überschritten wird, um von da über den 3) 11.320 Fuss hohen Unai-Pass das Gebiet des Kabul-Flusses zu erreichen. Die Karawanenstrasse führt dann über Chashma (8840 Fuss) und, indem sie den südlichen Bogen des Flusses, der sich durch unpassirbare Felsdefiléen windet, nördlich abschneidet, 4) über den weniger bedeutenden Ispechak-Pass (?), mündet bei Urghandi in die von Kandahar herkommende Strasse und erreicht endlich Kabul (6400 Fuss). Noch sind wir aber nicht am Ende der Schwierigkeiten. Auf dem Wege von Kabul über Dschelalabad nach Peschawer liegen seitwärts und zwar südlich von den Defiléen des Kabul-Flusses, welche nicht passirbar erscheinen, noch eine Reihe von mehr oder weniger schwierigen Pässen. Zuerst zwischen Kabul und Dschelalabad die Churd-Kabul-Pässe, welche zwei deutsche Meilen östlich von Kabul beginnen (Butkhak 6250 Fuss, Churd-Kabul, Khak-i-Tezin, Karkacha-Pass, Gandamak). In diesen Pässen war es, wo im Januar 1842 die aus Kabul sich zurückziehenden englischen Truppen (16—17.000 Mann) durch die Afghanen vollständig aufgerieben und vernichtet wurden. Der Pass von Churd-Kabul hat eine Länge von etwas mehr als einer deutschen Meile und zieht sich durch schroffe Felswände, welche häufig fast bis zur Berührung aneinander treten und von einem wilden Bergwasser durchströmt werden, das, in seinem tollen Getobe von der Kälte nicht gehemmt, 28 mal zu übersetzen war. Ein einziger Brite, Doctor Brydon, rettete sich damals schwer verwundet in die Festung Dschelalabad.

Dschelalabad liegt 1960 Fuss über dem Meere und zwischen dieser Festung und Peschawer liegen — wieder südlich von den Defiléen des Kabul-Flusses — die Cheuber (Khyber)-Pässe. Die Walker'sche Karte enthält über diese letzte Strecke folgende Höhenangaben: Basawal 1500 Fuss,

Daka-Kalan, Landi-Khana-Pass 3373 Fuss, Ali-Masjid 2433 Fuss, Jamrud 1670 Fuss und Peschawer 1165 Fuss.*)

Keine dieser beiden Linien, weder die kleinasiatisch-mesopotamisch-persische Linie, noch die directere kleinasiatisch-armenisch-persische ist jedoch bis jetzt in technischer Beziehung genauer studirt.

Von Scutari bis Teheran würde die Entfernung auf

---

*) Die Karawanenstrasse von Herat nach Kabul führt über Maimene, Balch und Chulm und wendet sich erst von Chulm an in südlicher Richtung den Bamian-Pässen zu. Die Schwierigkeiten sind auf diesem Umwege kaum geringer, wahrscheinlich noch grösser. Von Herat aus geht die Strasse ein Nebenthal des Heri-Rud-Flusses hinauf und übersteigt zwischen Kurukh und Kala-Nau (Kilai-Nau) das Ghur-Gebirge, eine west-östlich streichende, steile Bergkette, die directe Fortsetzung der Sefid-Kuh-Kette oder der weissen Berge. Jenseits des Passes tritt sie in das Flussgebiet des Murghab-Flusses. Sie verfolgt hier im Allgemeinen eine NNO-Richtung, überschreitet nordöstlich von Mogor im Talkhguzar-Passe einen nördlichen Ausläufer des Sefid-Kuh und folgt dann bis Bala-Murghab dem Murghab-Flusse in nordwestlicher Richtung. Von da führt die Strasse in östlicher Richtung an einem Nebenflusse des Murghab-Flusses hinauf, überschreitet in der Kaisar-Plain (westlich von Kaisar) die Wasserscheide zwischen dem Murghab- und dem Sangalak-Flusse und bleibt dann in dem flachrückigen Gebiete dieses Flusses, indem sie über Maimene bis Islim nach Osten und von da bis Khairabad nach Norden geht, um hier zuerst nach ONO. und später nach O. umzubiegen und über Shibergan und Balch (1800 Fuss) nach Tashkurghan (Chulm) zu führen. Die ganze Route von Khairabad bis Tashkurghan führt in der breiten Alluvialebene des Amu-Darja. Von Tashkurghan (Chulm) führt die Strasse im Thale des Chulm nach Süd. Sie folgt diesem Flusse bis zu seinem Ursprunge, wenn sie auch hin und wieder seinen Defiléen ausweichen und besondere Pässe (z. B. den Chamrak-Pass bei Rui) übersteigen muss. Bei Duab, nahe dem Ursprunge des Chulm, überschreitet die Strasse die Kara-Kuh-Kette in dem 10.500 Fuss hohen Kara-Kotal-Pass und tritt nun in das Gebirgsland ein, welches zwischen den mächtigen Ketten Kara-Kuh und Kuh-i-Baba liegt und den westlichsten Theil des Hindu-Kusch bildet. Hier hat die Strasse noch vier Pässe zu überschreiten, bis sie Bamian erreicht, um von hier über die früher beschriebenen Bamian-Pässe nach Kabul zu gelangen. Die Höhenangaben sind auf der Walker'schen Karte folgende: Kara-Kotal-Pass 10.500 Fuss, Mathar 5606 Fuss, Kamard 5600 Fuss, Danda-Shikan-Pass, Saighan-Pass, Saighan 6300 Fuss, Pass bei Gorau, Ak-Robat 10.200 Fuss, Palu-Pass, Bamian 8500 Fuss. Diese Linie über Balch und Chulm nach Kabul und Peschawer ist es, welche bei dem Project einer centralasiatisch-indischen Transitlinie unvermeidlich wäre.

der ersteren der beiden Linien ungefähr 2774 Kilom., auf der zweiten 2280 Kilom. betragen und von Scutari bis Schikarpur wird die Linie über Mosul auf 4968 Kilom., jene über Erzerum auf 4588 Kilom., und jene über Erzerum nach Peschawer auf circa 4700 Kilom. berechnet.

Für die Möglichkeit der Ausführung dieser Linien sind vor allem die Verhältnisse in Persien massgebend, die sich in politischer und volkswirthschaftlicher Beziehung kaum günstiger darstellen, als in der asiatischen Türkei.

Obwohl Persien schon zu wiederholten Malen Eisenbahn-Ingenieure bei sich gesehen hat, so kann sich das Reich der Sonne doch noch nicht rühmen, auch nur einen Farsach Eisenbahnen zu besitzen.

Schon vor Jahren wollten Franzosen den Persern eine Art Muster- oder Probebahn von der Hauptstadt Teheran nach dem nahegelegenen Wallfahrtsort Schah-Abdulazin (das alte Rhages) bauen. Es kam nicht dazu. — Im Jahre 1872 hat Baron Reuter in London eine Concession sich zu erwerben gewusst, die nicht blos Eisenbahnen, sondern Wasserbauten, Ausbeutung von Bergwerken, von Wäldern u. s. w. u. s. w. umfasste. In Folge dessen kamen englische Ingenieure zu Recognoscirungen nach Teheran. Es handelte sich zunächst um eine Bahn vom kaspischen Litoral auf das persische Plateau, d. h. von Enzeli bei Rescht am kaspischen Meere dem Thale des Sefid-Rud entlang durch das Alburs-Gebirge über Mendjil und Kaswin nach Teheran, eine Linie von 437 Kilom. Länge, auf welcher freilich der über 7000 Fuss hohe schroff ansteigende Charsan-Pass zwischen Mendjil und Kaswin die grössten Schwierigkeiten gemacht hätte. In der That wurden auch die Erdarbeiten in dem sumpfigen Waldterrain bei Rescht begonnen. Aber schon nach Jahresfrist erklärte die persische Regierung die Reuter'sche Concession für null und nichtig.

Das Aufgeben des Planes der Euphratbahn, die Verzichtleistung auf die Rechte der Reuter'schen Concession, diese Thatsachen sind ein deutliches Zeichen, dass England nicht gewillt ist, die Verantwortlichkeit und die Controle über

die türkische und persische Regierung in der Weise zu übernehmen, die allein die europäischen Capitalisten veranlassen könnte, ihre Fonds dem Bau einer Bahn zuzuwenden, deren grösste Strecken in die schlecht regierten Gebiete der beiden genannten Staaten fallen.

Nach den Engländern kamen die Russen. Der russische Genie-General v. Falkenhagen unterhandelte im Jahre 1874 in Teheran um die Concession einer Bahn von Dschulfa am Araxes an der russisch-persischen Grenze nach Täbris. Auch diese Unterhandlungen zerschlugen sich an den Bedingungen, die gestellt wurden.

Alle diese Misserfolge erweisen nur zu klar, dass die Grossen des Reiches in Persien eine Eisenbahnconcession vorerst nur von dem menschenfreundlichen Gesichtspunkte gewisser Gründer aus der Aera des volkswirthschaftlichen Aufschwunges betrachten, und dass noch manche Jahre dahin fliessen werden, bis man sich am Hof Nasreddin-Schah's davon überzeugt, dass die Eisenbahnen einer Basis bedürfen, die in der Leistungsfähigkeit des Landes und des Volkes liegt und nicht in den Privatinteressen geldgieriger Chans.

Was endlich die wichtigste und schwierigste Strecke der ganzen indischen Transitlinie, die Strecke Herat-Kabul-Peschawer oder Herat-Kandahar-Schikarpur betrifft, die den Anschluss nach Indien vermitteln soll, so reichen zwar unsere geographischen und topographischen Kenntnisse dieses Gebietes, sowie auch das über die Handelsbewegung vorliegende statistische Materiale noch lange nicht hin, um die ganz ausserordentlichen technischen und finanziellen Schwierigkeiten dieser Linie in vollem Masse beurtheilen zu können. Auch fehlen alle eingehenden technischen Detailstudien dieser Linien; aber so viel ist gewiss, dass in Afghanistan trotz des englisch-indischen Protectorates nur eine militärische Eroberung oder Occupation Zustände herbeiführen könnte, welche die Führung einer Eisenbahn durch diese von einer fanatischen, überaus kriegerischen und Europa feindlichen islamitischen Bevölkerung eingenommenen Gebiete denkbar machen würde.

So erscheint uns also die Ausführung des Pro-

jectes einer directen, continentalen Eisenbahn-Verbindung durch die Türkei, durch Persien und durch Afghanistan nach Indien, so sehr eine solche Linie auch eine internationale Welthandelslinie im eminentesten Sinne des Wortes genannt werden müsste, und so sehr eine solche Linie namentlich den Interessen Oesterreich-Ungarns entsprechen würde, vorderhand auch ohne die riesigen technischen Schwierigkeiten, welche der Ausführung an so vielen Punkten entgegenstehen, in unabsehbare Ferne gerückt.

„Die Theorie" — sagt Freih. v. Schweiger-Lerchenfeld — „spricht unbedingt für die Herstellung der Ueberlandlinie von Constantinopel, beziehungsweise Scutari durch Anatolien und Persien. Die Configuration der Ländergebiete, die vortheilhafte geographische Gliederung, und vor Allem die Erfahrungen der Geschichte seit Jahrtausenden mussten darthun, dass sich keine grosse europäisch-indische Transitlinie erspriesslicher erweisen könne, als jene, die durch Länder zieht, die nicht nur grossen Culturepochen der Vergangenheit angehören, sondern auch durch culturelle Wechselseitigkeit mit den benachbarten europäischen Staaten und ihrem Postulate, dem internationalen Cultur-Wettkampfe, an Bedeutung gewinnen müssten. Das waren und sind zum Theile noch immer die Schlagworte, mit welchen man im Abendlande die handelspolitische Situation im Orient präcisiren zu müssen glaubt, ohne dem obersten Grundsatze der Handelspolitik gerecht zu werden, welcher vorerst bedingt, dass der Staatsorganismus ein vollkommen gesunder sei, dem sich rein national-ökonomische Theorien anzupassen hätten. Diese Theorien aber können sich niemals auf abnormen Localverhältnissen aufbauen, und wenn sich bisher alle Welt mit dem an sich richtigen Gedanken befasste, Europa müsse durch die Provinzen des ottomanischen Reiches mit dem persischen Golfe oder mit Indien in directe Verbindung treten, so zeigt ein Blick auf den Culturzustand der erwähnten Länder, wie unzulänglich jener Gedanke sich heute noch für die Be-

dingungen der zu schaffenden internationalen Verkehrsader erweist.

Im ottomanischen Reiche herrscht heute das absolute Chaos. Die finanzielle Misère, welche ja seit Jahren so viel von sich reden macht, ist Jedermann zu bekannt, als dass es nöthig wäre, sie ausdrücklich zu betonen; aber auch die allgemeine Situation ist eine geradezu verzweifelte. Was die Regierung im Geleise gelassen hat, das musste durch den mangelhaften Staatsorganismus mit der Zeit gleich faulenden Ueberresten abbröckeln; zu der notorischen Indolenz, Bestechlichkeit, Unfähigkeit und Gewinnsucht der ottomanischen Beamtenkasten musste sich bald die allgemeine Desorganisation der Verhältnisse gesellen, und als deren unmittelbare Folge erscheint der Zerfall des bürgerlichen Wohlstandes. Der eclatante Verfall des ottomanischen Reiches ist daher keine Redensart, er vollzieht sich unaufhaltsam auf allen Gebieten im Staatsleben, auf dem Felde der Nationalökonomie und im socialen Leben; nur ein harmloser Optimist kann eine Besserung erwarten. Die Wiedererlangung früheren Wohlstandes bedürfte einer eisernen Energie, über welche türkische Regierungsmänner auf die Dauer niemals verfügen werden.

Angesichts dieser Situation muss vorderhand auf eine jede Action auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens in der asiatischen Türkei verzichtet werden. Erst mit Einsetzung einer starken ehrlichen und wohlwollenden Regierung und nach Schaffung eines geordneten öffentlichen Lebens kann an den Bau eines Bahnnetzes in der asiatischen Türkei gedacht werden."

Die Erkenntniss dieser Sachlage war es wohl auch, welche England bestimmt hat, sich durch den Ankauf der Suez-Canal-Actien jenen Weg, der noch auf Jahrzehnte hinaus die leichteste und kürzeste Verbindung mit seinen indischen Dominien bilden wird, noch mehr zu sichern, als dies durch die Besitznahme von Aden und der Insel Perim in der Strasse von Bab-el-mandeb (neuerdings auch der Insel Sokotora beim Cap Gardafui) ohnehin schon geschehen ist. Für uns aber folgt daraus, dass wir als den natürlichen und wichtigsten

Verkehrsweg für Oesterreich nach dem näheren und ferneren Orient auch fernerhin den Seeweg durch das adriatische Meer und den Suez-Canal betrachten müssen. Die Neubelebung und thatkräftige Fortentwicklung der Handelsbeziehungen auf diesem Wege ist daher eine wahre Lebensfrage für Oesterreich-Ungarn, wenn es am Welthandel theilnehmen will.

In sehr beherzigenswerthen Worten hat diesem Gedanken unlängst Bernh. Freiherr von Wüllerstorf-Urbair („Das Eisenbahnnetz im westlichen Theile der österr.-ungar. Monarchie mit besonderer Berücksichtigung des adriatischen Meeres.“ Wien 1875) Ausdruck gegeben, indem er sagt: „Oesterreichs Zukunft im Welthandel hängt von der erleichterten Verbindung mit anderen Völkern und insbesondere von der Ausnützung des eigenen Meeres ab.“ — „In letzterer Beziehung halte ich es für zweifellos, dass die Wege, welche aus Europa über Oesterreich zum Oriente führen, eine Abkürzung über unser eigenes Gebiet erfahren können und müssen; dass es aber vor Allem unsere Pflicht ist, diejenigen Bahnlinien zu vervollständigen, welche diesem Zwecke entsprechen und gleichzeitig auf unserem Grund und Boden zum adriatischen Meere führen. In dieser Richtung sind wir von dem Willen, von den Anschauungen und von den Culturzuständen anderer Staaten vollkommen unabhängig. Wie vortheilhaft und wünschenswerth auch für Oesterreich die continentale Verbindung mit den orientalischen Gewässern über türkisches Gebiet sein möchte, so sind doch die Schwierigkeiten der Herstellung und des regelmässigen Betriebes von Eisenbahnen in der Türkei nicht zu verkennen, während auf unserem eigenen Gebiete die Entfernungen zu den Hauptmittelpunkten des Handels im Oriente durch den Seeweg nicht wesentlich vergrössert werden und der Verkehr aus dem Oriente nach Europa unmittelbar in Canäle geleitet wird, welche der civilisirten Welt angehören, in welcher Ordnung, Gesetzlichkeit und geregelte Verkehrsthätigkeit herrschen. Wir sind leider in Oesterreich noch zu sehr von Idealen beherrscht, als dass

es nicht immer nothwendig sein würde, darauf zurückzukommen, wie es ein Gebot der Selbsterhaltung und Selbstentwicklung ist, vorerst das eigene Haus im eigenen Interesse zu bestellen und zu ordnen, den eigenen reellen Vortheil vollinhaltlich zu berücksichtigen, ehe man versuchen kann, weitfliegende Pläne zu verwirklichen und andere Gebiete damit in Verbindung zu bringen.

Ich gehe für meinen Theil von der Ueberzeugung aus, dass trotz der türkischen Bahnen das adriatische Meer von seiner Wichtigkeit nichts einbüssen kann, da dieses Meer noch immer dasjenige bleibt, welches am tiefsten in die Mitte der civilisirten Völker Europa's eingreift, und dass sowohl in nautischer Beziehung, wie mit Rücksicht auf die Sicherheit und Regelmässigkeit des Eisenbahnverkehres der grösste Theil des Orients und speciell der Canal von Suez seine natürliche Verlängerung an den Küsten der Adria findet."

III.

Die russisch-centralasiatischen Linien

mit eventuellem Anschluss an die indischen Bahnen und eine

russische Ringbahn der Zukunft.

Es ist bekannt, mit welch' ungewöhnlicher Energie und Zähigkeit Russland an der Erweiterung seines Eisenbahnnetzes arbeitet.*) Gewiss sind auch bei den ausserordentlichen Entfernungen dieses von den pacifischen Küsten der alten Welt bis zu den Gestaden der Ostsee sich ausdehnenden kolossalen Reiches, das jetzt 401.453 deutsche geograph. Quadratmeilen umfasst (auf das asiatische Russland kommen mit Einschluss der neuesten Gebietsabrundungen 275.421 Quadratmeilen), moderne Communicationsmittel eine Nothwendigkeit, der unter allen Umständen Rechnung getragen werden muss, wenn der Blutumlauf des Riesenorganismus so frisch und gesund erhalten werden soll, dass er in dem Lebenswettkampf der Nationen Stand halten kann. Es darf uns daher nicht wundern, dass Russland, nachdem es das dringendst Nothwendige, seinen Anschluss nach Westen an

---

*) Am 1. Jänner 1874 hatte das russische Eisenbahnnetz folgende Ausdehnung gewonnen: Im Bau vollendete und dem Betrieb übergebene Bahnen: Russische Bahnen 15.191 Werst, Finnländische Bahnen 651 Werst; zusammen 15.842 Werst. Darunter Staatsbahnen 526 Werst. Im Bau begriffen waren Eisenbahnlinien in der Ausdehnung von 1740 Werst und im Jahre 1874 waren zur Inangriffnahme des Baues bestimmt 2343 Werst. (Russ. Revue IV., S. 552.)

die Culturstaaten Europa's, sowie die Verbindung des Nordens mit dem Süden der Hauptsache nach vollendet hat, nunmehr weiter an die Verbindung seiner europäischen Gebiete mit seinen asiatischen Territorien denkt.

Betrachten wir die Gruppirung des in so grossartigem Massstabe angelegten russischen Eisenbahnnetzes auf der Karte, so fällt dem Geographen vor Allem Eines in die Augen, und zwar, dass Moskau und nicht St. Petersburg als der Mittelpunkt desselben erscheint. Nicht weniger als sechs grosse Hauptlinien laufen radienförmig von Moskau aus: eine nordwestliche Linie — die Petersburger Linie — an das baltische Meer, eine zweite westliche Linie — die polnische Linie — mit ihren Verzweigungen an die Ostsee und eine dritte Linie nach Nordost gegen Wologda in der Richtung nach dem Eismeer; die vierte Linie führt, bei Charkow sich theilend, gegen Süden und Südwesten an das Schwarze Meer nach Sebastopol und Odessa, die fünfte gegen Osten nach Nischni-Nowgorod in der Richtung gegen den Ural und nach Sibirien und die sechste über Taganrog nach Wladikawkas an die Nordabhänge des Kaukasus. Die letztere Linie sendet noch drei Ausläufer gegen Südost nach den Wasserstrassen der Wolga und des Kaspischen Meeres, welches heute schon thatsächlich ein russisches Binnenmeer geworden ist.

Das russisch-europäische Eisenbahnnetz hat demnach in der Richtung gegen Asien vier Endpunkte:

1. Wladikawkas am Nordabhang des Kaukasus.
2. Saratow an der Wolga.
3. Orenburg am Uralfluss.
4. Nischni-Nowgorod am Einfluss der Oka in die Wolga.

Jeder dieser Endpunkte bildet wieder den Ausgangspunkt weiterer Projecte, die wir in Kürze betrachten wollen.

Die russisch-kaukasische Linie nach Persien.

Von grösster Bedeutung ist gleich das erste Project.

Die grosse Hauptlinie, welche von Petersburg über Moskau, Woronesch, Taganrog bis Wladikawkas am Nord-

abhang des Kaukasus führt, sie hat ihre gerade Fortsetzung in südlicher Richtung nach Persien und an den Persischen Meerbusen.

Wer sich nun die Mühe genommen hat, die Politik der Russen und ihr besonnenes, langsames, aber sicheres Vorrücken in Mittelasien zu studiren und sich daran erinnert, dass es Russland gelungen ist, seinen südlichen Nachbar, den Beherrscher von Iran, fast ganz seinem Willen dienstbar zu machen, der wird sich über die eminente Wichtigkeit der grossen Nord-Südlinie nach dem Kaukasus die Augen nicht verschliessen können. Vom Kaspischen Meer ist die persische Hauptstadt Teheran nur etwa 40 Meilen entfernt, und erwägen wir ferner, dass Wladikawkas einen Meridian durchschneidet, der um 15 Längengrade Indien näher liegt, als Constantinopel — der Ausgangspunkt der englischen Projecte — so wird es deutlich, dass von hier aus ein Weg nicht blos nach Persien und dem Persischen Golf, sondern selbst nach Indien sich darbietet, der, wie ein Blick auf die Karte zeigt, an Kürze und directer Richtung den Linien durch Kleinasien nichts nachgibt.

Dieses Zukunftsproject ist es, welches von russischer Seite scharf in's Auge gefasst wird und welches Herr v. Seidlitz in einem in der russischen Revue erschienenen Aufsatz näher beleuchtet.*)

Ueber den Kaukasus nach Tiflis (Passhöhe 800 Fuss oder 2444 Meter) führt vorerst nur eine prachtvolle Chaussée — die grusinische Militärstrasse. Ein eventueller Eisenbahntunnel müsste die Länge des Mont-Cenis-Tunnels haben. Jenseits

---

*) Die kaukasischen Eisenbahnen und der Ueberlandweg nach Indien von N. v. Seidlitz, Russische Revue, 2. Bd. 1873, S. 33. — Vgl. auch: *Examen comparatif du Tracé des routes proposées pour unir l'Europe et les Indes par le Sud du Caucase, Extrait d'un mémoire publié par M. Stebnitzki dans le tome II. des Annales du Caucase. Tiflis 1872*, im *Bull. de la Soc. de Géogr. Paris 1872. 16. Ser. T. III, p. 633*; und Bykovski, *Le tour du monde en 66 jours et de Londres et de Paris en 14 jours aux Indes par la Russie. Projet de la jonction des chemins de fer européens avec les chemins de fer de l'Inde. Paris 1872.*

in Transkaukasien ist die Linie Poti-Tiflis im Betrieb. Bei Poti wird ein neuer Hafen gebaut, da die Einfahrt in den Rion versandet ist. Die Fortsetzung dieser Linie von Tiflis bis Baku, dem besten Hafen am kaspischen Meer, soll in drei Jahren vollendet sein. Damit wäre dann die Eisenbahnverbindung des Schwarzen Meeres mit dem Kaspischen hergestellt durch eine Linie von 284 Werst Länge, welche in einer Entfernung von nur 12 bis 40 deutschen Meilen von der osmanischen und persischen Grenze verläuft.

Die oben (S. 63) erwähnten Unterhandlungen des Generals von Falkenhagen deuten aber darauf hin, dass die Russen schon jetzt den Plan haben, auch ihre nordsüdliche Hauptlinie jenseits des Kaukasus fortzusetzen. Was sie hier zunächst anstreben, ist wohl die Verbindung mit Teheran; eventuell machen sie sich dadurch aber auch den Weg nach dem persischen Golf und nach Indien frei; und es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, dass der Bau dieser persischen Linie für Russland ein viel leichteres Werk sein wird, als für England die Ausführung seiner Eisenbahnprojecte vom Mittelmeer bis nach Indien.

Die natürliche Fortsetzung jener Hauptlinie würde von Tiflis nach Eriwan (Wasserscheide über 6000 Fuss hoch!) und von da über Nachitschewan nach Dschulfa am Araxes an die persische Grenze führen. Hier sind wir wieder auf der Linie nach Täbris, Mjane und Teheran. Von Teheran geht heute schon die Post- und Telegraphenlinie über Jsfahan und Schiras nach Abuschir am persischen Meerbusen. Die Gesammtlänge der Linie von Petersburg bis Abuschir beträgt circa 6500 Kilometer. Jedoch soll Abuschir keine Bedeutung haben, so dass die Linie von Teheran über Jsfahan, Yezd und Kirman nach Benderabbas vorzuziehen wäre.

Auf beiden Linien werden die technischen Schwierigkeiten sehr gross sein. Auf der Linie nach Abuschir führt die Poststrasse zwischen Kaschan (2900 Fuss) und Jsfahan (5100 Fuss) in bedeutender Höhe zwischen dem 11.000 Fuss hohen Kuhi-Darman und dem 12.000 Fuss hohen Kuhi-Gargisch hindurch. Zwischen Jsfahan und Schiras (4750 Fuss)

sind in den 13—14.000 Fuss hohen Gebirgen von Farsistan Höhen bis zu 7500 Fuss zu ersteigen (Dehbid an der Poststrasse 7500 Fuss, Maschad und Morghab 6200 Fuss); und endlich zwischen Schiras und Abuschir im Tengsir, d. i. im Land der Pässe, ist bei Kotal-Tirzan abermals eine Höhe von 7400 Fuss zu überwinden.

Wahrscheinlich noch schwieriger dürften sich die Verhältnisse auf der Linie über Yezd (3790 Fuss), Anar (4300 Fuss) und Kirman (5530 Fuss) nach Benderabbas gestalten, da schon die Passhöhe über den Paris-Kuh bei Saidabad 8000 Fuss beträgt. *)

Von Benderabbas müsste wieder die Küstenlinie durch Beludschistan nach den Mündungen des Indus, in derselben Richtung, in welcher die indische Telegraphenlinie verläuft, den Anschluss an die indischen Bahnlinien vermitteln.

Allein das sind weit ausblickende und schwer auszuführende Projecte. Vorderhand dürften sich die Russen mit jenem Theil der persischen Linie begnügen, der sie im Süden des Kaspischen Meeres gleichzeitig auch ihren centralasiatischen Besitzungen näher bringt. Und wenn auf dieser Linie der Kaukasus-Tunnel und das vorderarmenische Hochland auf der Strecke von Tiflis nach Täbris zu grosse Schwierigkeiten bieten sollten, so haben die Russen ja noch eine andere Möglichkeit.

Die Nothwendigkeit, Transkaukasien mit dem Eisenbahnnetze des europäischen Russlands zu verbinden, hat schon seit Jahren zur Untersuchung auch des Weges von Wladikawkas am Nordabhange des Kaukasus nach Petrowsk (306 Werst) und von da am Fusse des Dagestanischen Alpenlandes dem

*) Ingenieure, welche Localkenntniss haben, halten eine Persien transversal durchziehende Linie von Mjané über Hamadan, Sultanabad, Isfahan, Yezd und Kirman nach Benderabbas für die commerziell rentabelste persische Linie. Herr Dr. E. J. Polack (Die künftigen Emporien für Centralasien, österr. Monatsschrift für den Orient 1875, Nr. 12) macht auf die Wichtigkeit von Mohammerah im Schat-el-Arab und auf die Linie von Mohammerah den Karunfluss aufwärts über Schuster nach Persien aufmerksam, eine Linie, die auch schon von englischer Seite (Mr. Edwyn Dawes) in Erwägung gezogen wurde.

Ufer des Kaspischen Meeres entlang bis Baku (340 Werst) geführt. Dieser Weg soll nach den Studien des Obersten Romanow keinerlei erhebliche technische Schwierigkeiten haben, und wie v. Seidlitz ausführt, auch in Bezug auf Bevölkerung, Naturproducte u. s. w. die günstigsten Aussichten für den Verkehr darbieten. Es wird auf die Naphtaproduction im Terekgebiete und bei Baku, auf Salz- und Sodagewinnung, auf die heilkräftigen heissen Mineralquellen von Grosnoi, auf Krapp-, Reis-, Baumwolle-, Seide- und Weinproduction und besonders auf den ausserordentlichen Fischreichthum des Kaspischen Meeres hingewiesen, in welchem nach N. J. Danilewsky's Berechnung jährlich 12 Millionen Pud Fische (um $^1/_3$ mehr als der Gesammtertrag der vielberufenen norwegischen Fischerei im offenen Weltmeer) im Werthe von $10^1/_2$ Millionen Rubel gefangen und nach dem Innern Russlands versendet werden. *)

Wenn nun die Russen mit ihrer kaukasischen Bahnlinie in Baku angelangt sind, so bietet die weitere 260 Werst lange Strecke über Lenkoran längs der waldreichen kaspischen Küste im Russisch-Talisch bis an die Grenze von Persien auf einem topfebenen Seeboden, mit Ausnahme der Ueberbrückung des Kura-Flusses, nicht die geringste Schwierigkeit mehr und wird, wegen des reichen Fischfangs von Ssalian oder Boshij Promyssl — nach v. Baer derjenige Punkt des Erdballs, wo die grösste Menge von Fischen auf einmal gefangen wird — eine der rentabelsten Bahnen Russlands werden. Bis nach Rescht mit seinem Hafen von Enzeli, dem Ausgangspunkt der Reuter'schen Projecte (S. 62), verblieben dann noch 120 Werst auf persischem Grund und Boden.

Dass Russland den Plan, sein kaukasisches Eisenbahnnetz bis nach Persien auszudehnen, keineswegs aufgegeben hat, geht aus den Unterhandlungen hervor, welche es erst neuerdings mit einem sehr bekannten Ingenieur angeknüpft hat,

*) v. Seidlitz, Handel und Wandel an der kaspischen Südküste in Petermann's Geograph. Mittheilungen 1869, Heft III und IV.

um denselben für das Studium der persischen Bahnlinien zu gewinnen.

Was endlich die Bedeutung dieser kaukasischen Linien für eine eventuelle Transitbahn nach Indien betrifft, so ist daran zu erinnern, dass die russische Linie von Wladikawkas durch Persien bis Schikarpur nur 3714 Kilometer Länge haben würde, gegenüber den 4588 und 4968 Kilometern der englischen Linien von Scutari durch Kleinasien bis Schikarpur.

Die Aralo-Kaspische Erdsenke und das russische Turkestan.

Zwischen den fruchtbaren Gebieten Südrusslands und der slavischen Ebene und den paradiesischen Gartenlandschaften in den weiten Thalbecken der Ausläufer der centralasiatischen Hochgebirge liegt hemmend und trennend das weite Gebiet der Aralo-Kaspischen Erdsenke, das Tiefland von Turan; ein junger Meeresboden, in dessen tiefsten Einsenkungen als letzte Reste des früheren Meeres, das sich vom Pontus bis zum Eismeer erstreckte, das Kaspische Meer und der Aral-See zurückgeblieben sind. Beide Seebecken, in deren ersterem die Fische und die Robben des offenen Meeres noch leben, sind durch die grossen Ströme, welche sich in dieselben ergiessen, ausgesüsst und haben halb salziges Wasser. Das Kaspische Meer, das grösste aller geschlossenen Seebecken, hat durch Verdunstung eine grössere Menge Wassers verloren, als ihm durch die Flüsse zugeführt wurde. Seine Ausdehnung hat sich in Folge dessen verringert und sein Wasserspiegel ist um 84 Fuss unter den Spiegel des Schwarzen Meeres gesunken. Die niedrigen Uferflächen mit eingeschlossen, liegen hier nicht weniger als 13.000 d. Quadratmeilen auf der Scheide der beiden Continente unter dem Niveau des Meeres. *)

*) Das Kaspische Meer hat eine Oberfläche von 7500, der Aral-See von 1167 d. Quadratmeilen. Der Spiegel des Aral-Sees liegt 158 Fuss über dem Meere, aber bei der Tiefe des Sees von 220 Fuss liegt der Seeboden doch unter dem Meeresspiegel.

Von den Zwillingsströmen, welche vom Rande Hochasiens herabkommen, floss der eine, der Amu-Darja (Oxus) in unvordenklicher Zeit dem Kaspischen Meere zu. Das alte Strombett des Oxus — von den Turkomanen Usboi, d. h. niedrige Ebene, benannt — von seiner Mündung in der Nähe von Krasnowodsk bis gegen Chiwa durch die neuesten Forschungen der Russen nachgewiesen, liegt jetzt trocken oder ist nur durch eine Reihe von Salzseen bezeichnet, und der Aral-See ist es, der heute die beiden Doppelströme, den Amu-Darja und den Sir-Darja aufnimmt. *)

Ungeheuere Flächen an beiden Seiten dieser Ströme sind nichts als uferlose Sandwüsten — öde, trostlose, vollkommen sterile Wüste mit allen ihren Schrecknissen — oder gefährliche Salzsümpfe, die mit dicken weissen Krusten überzogen vom festen Land kaum unterschieden werden können; und nur in schmalen Streifen begleitet Acker- und Wiesenland die Flussläufe. Auch die gegen 30 Meilen breite Höheninsel zwischen dem Kaspischen Meer und dem Aral-See, das 5—600 Fuss hohe Ust-Urt Plateau, ist eine vegetationslose und wasserlose Wüstenplatte.

Erst weit gegen Norden und Nordwesten verwandelt sich die Sandwüste in die gleich einförmigen, aber doch pflanzengeschmückten Steppen der Kirghiz-Kaizaken und weit im Süden in die fruchtbaren Landstriche am Nordrande des iranischen Hochlandes.

Die Stellung des Tieflandes von Turan zwischen Centralasien und dem gerade hier zwischen dem Ural und dem Kaukasus offen liegenden Europa, die Lage der naturarmen Steppe und Wüste neben reichen Culturländern hat von jeher seine geschichtliche Rolle bestimmt. Von Alters her kämpften hier die civilisirten Völker des Südens und des

*) Vgl. Kurze Zusammenstellung der Untersuchungen in der Turkmanen-Steppe in der Richtung von Krasnowodsk nach Chiwa; Russische Revue. II. Bd. 1873. S. 366. — Lieut. Stumm, „Ueber das Ust-Urt-Plateau und den alten Lauf des Oxus" — Verhandlungen der Ges. für Erdkunde zu Berlin, 1874. S. 57. — Lenz, Unsere Kenntnisse über den früheren Lauf des Amu-Darja, St. Petersburg 1870. — Rösler, Die Aralseefrage, Wien 1873.

Westens gegen die Einfälle der wilden und räuberischen Nomadenhorden, welchen die arme Heimath nicht genügte, und von Alters her ging hier der Zug der grossen Handelsstrassen zwischen dem mittleren und östlichen Asien und Europa.

Heute hat Russland, fast nothgedrungen durch die Sicherstellung seines eigenen Ländergebietes, die schwere aber dankbare Aufgabe übernommen, die beutelustigen Nomaden zu zügeln und an staatliche Ordnung zu gewöhnen, und so die weiten Ländergebiete Turans dem befruchtenden Einfluss der europäischen Cultur entgegen zu führen. Das ganze nördliche Turan steht unter russischem Scepter. Die den Culturbestrebungen Russlands so feindlich gewesenen Kirgisenstämme, die in den benachbarten Chanaten stets Schutz fanden, sind vollständig unterjocht. Auf dem Kaspischen Meer und auf dem Aral-See verkehren russische Dampfer und über das Ust-Urt-Plateau ist die Eisenbahnlinie bereits tracirt, welche beide Seebecken verbinden soll. *)

In noch höherem Grade als für die Nomaden fallen die von einem geordneten Staatswesen ausgehenden Vortheile bei der ansässigen und so mannigfaltig gemischten Städtebevölkerung in's Gewicht. **) Viele Jahrhunderte haben die Anwohner des Sir-Darja und des Serafschân die Möglichkeit entbehren müssen, der Bestellung der Aecker, der Pflege der Gärten, der Züchtung der Heerden und dem Handelsverkehr in Ruhe sich hingeben zu können. Jedes Jahr, das sie unter der russischen Herrschaft verleben, wird ihnen daher den Vor-

*) Diese Arolo-Kaspische Linie ist vom östlichen Punkte des Mertwyi-Kultuk-Busens am nördlichen Ende des Kaspischeu Meeres über den Kara-Bulak nach der Tschernischeff-Bai am Nordwestufer des Aral-Sees projectirt.

**) Nach Robert Shaw sind unter den verschiedenen Stämmen, welche Turkestan bewohnen, zweierlei Gegensätze zu beobachten. Der eine ist der von Turk und Tadschik oder von tartarischem und arischem Blute; der andere ist der von nomadisirender und angesiedelter Bevölkerung — oder Kirghis und Sarte. Zu den ersteren gehören ausser Kirghis, auch Kazak, Kiptschak, Kara-Kalpak u. A. Zu den letzteren, den Sarten, gehören sowohl die arischen Tadschik, als die tartarischen Uezbeken u. A. In Bezug auf die Zahl der Be-

zug ihrer jetzigen Lage gegenüber der früheren immer mehr zum Bewusstsein bringen, und es ist nur eine Frage der Zeit, dass der russische Doppelaar seine Fittige auch über die noch unabhängigen südlichen Steppenchanate Chiwa und Buchara mit Maimene und Balch ausspannt. Erst wenn auch die räuberischen Turkomanen oder Türkmen, wie sie sich selbst nennen, welche am linken Ufer des Oxus vom Kaspischen Meere bis gegen Balch wohnen, vollständig unterworfen sind, wird es Russland möglich sein, seine Cultur-

völkerung im russischen Turkestan, welche, die Bevölkerung der Gebirgslandschaften, ferner Kuldscha und das neu eroberte Ferghana mit eingeschlossen, auf ungefähr 5 Millionen berechnet wird, entnehme ich einem Aufsatze in der Russ. Revue 1872 (Lerch, das russische Turkestan und seine Bevölkerung) folgende einzelne Daten:

1. Nomadisirende Bevölkerung:	Individuen beiderlei Geschlechtes.
Kazakenfamilien 93.400, also zu fünf Personen auf die Familie .	467.000
„ 80.000, „ „ „ „ „ „ „ . .	400.000
Kirghisen 35.000, „ „ „ „ „ „ „ . .	176.000
(ohne die im Kreise Wjernoje).	
Kalmüken	13.000
Uezbeken 1.000, „ „ „ „ „ „ „ . .	5.000
Turkmenen	3.500
	1.064.500
2. Sesshafte Bevölkerung.	
Im Kreise Kurama 27.000 Familien, zu fünf Personen auf die Familie [Uezbeken (Kurama), Sarten und Tadschik]	189.000
Im Kreise Chodschend 13.000 Fam. zu fünf Pers. [Tadschik, Uezbek]	66.500
Im Kreise Dschizakh 7100 Fam. [Uezbek, Tadschik und wenige Russen]	48.000
Im Kreise Tschemkend 5000 Fam. zu fünf Pers. [Sarten] . . .	25.000
Im Kreise Perowsk [Russen und Kazak]	3.400
Im Kreise Kazalinsk [Russen, Kazas u. A.]	1.400
In der Stadt Taschkend [Sarten, Russen u. A.]	78.100
Im Gebiet von Semirjetschinsk (Siebenstromland am Balkasch-See) in den Städten [Russen, Kazak, Sarten] (Hauptst. Wjernoje mit 7000 Einw.)	14.000
Im Gebiet von Semirjetschinsk in den Kosakenstanizen	14.000
Im Gebiet von Semirjetschinsk in neuen Ansiedlungen [Russen] 574 Familien circa	1.700
	411.100
3. Sesshafte und wandernde Bevölkerung:	
Im Serafschân-Districte (Hauptst. Samarkand, 35.000 Einw.) . . .	163.000

mission in Asien ganz zu erfüllen, und seinem Handel mit Centralasien den ihm unerlässlichen Schutz angedeihen zu lassen.

Schon auf Peter den Grossen ist die Absicht der Russen zurückzuführen, über das Kaspische Meer und durch die Turkmenensteppe directe Handelswege mit Centralasien und Indien zu eröffnen.

Seit der Ausdehnung der russischen Herrschaft bis zum Oxus und zum Atrek ist es aber nicht allein die Möglichkeit einer directen Handelsstrasse, sondern ebenso die Nothwendigkeit einer Heerstrasse in dieser Richtung, welche die russischen Staatsmänner beschäftigt; und die zahlreichen Expeditionen, welche in den letzten Jahren nach allen Richtungen zur Erforschung von Turkestan ausgesendet wurden, beweisen, welche Bedeutung man der Sache beilegt. *) Eisenbahnen allein können die riesigen Entfernungen abkürzen, welche das europäische Russland von seinen neuen Besitzungen an den Abhängen des Tiën-schan und der Pamir trennt; Schienenwege allein können die Strassen durch die glühende Wüste ungefährlich oder entbehrlich machen, auf welchen schon so mancher brave russische Soldat verschmachtet ist, ehe er die paradiesischen Gefilde der centralasiatischen Gross- und Wunderstädte erblickte.

Der Bau einer Eisenbahn nach Taschkend, der Hauptstadt des russischen Turkestan, ist daher mehr und mehr zur unabweisbaren Nothwendigkeit für Russland geworden. In welcher Weise die Lösung dieser Frage bisher angestrebt wurde, und wie wir selbst uns die glücklichste Lösung ebensowohl mit Rücksicht auf strategische, wie commercielle

---

*) Die geographische Kenntniss des Steppen- und Wüstengebietes von Turan ist vor allem den Arbeiten der russischen Officiere Scobelef, Markosow, Stebnitzky, Gluchofsky und General Stoletof u. A. zu verdanken, welchen auch Naturforscher wie G. v. Helmersen, Dr. Gustav Radde, Dr. Georg Sievers, Barbot de Marny u. A. folgten. Auch hier haben es die Russen vortrefflich verstanden, militärische Expeditionen zugleich wissenschaftlich nutzbringend zu machen.

Zwecke denken, das soll der Gegenstand unserer weiteren Betrachtungen sein.

Die russisch-centralasiatischen Linien.

Jede Eisenbahnlinie, welche — sei es in welcher Richtung immer — das europäische Russland mit dem centralasiatischen Russland verbindet, ist gleichzeitig ein Stück einer continentalen Trasitlinie nach Indien. Alle centralasiatischen Projecte sind daher gleichzeitig als russisch-indische Transitlinien gedacht, und so viel mir bekannt ist, bemühen sich alle diese Projekte die möglichst beste Linie zu finden, auf welcher die Steppen und Wüsten des Aralo-Kaspischen Depressionsgebietes durchschnitten und überschritten werden können. Unsere Betrachtungen werden uns zu einem anderen Vorschlag führen, zu dem Vorschlag, dieses Gebiet zu umfahren.

Das Project des Ingenieus Baranowski geht von Saratow an der Wolga aus. Es führt in gerader Linie zwischen dem Kaspischen Meer und Aralsee gegen Chiwa und dem Laufe des Amu-Darja entlang nach Balch und von da über Kabul nach Peschawer. Dieses Project ist es, welches sich am meisten der idealen Linie des kürzesten Weges zwischen London und Calcutta nähert. Ein grösster Kreis zwischen London und Calcutta geht nämlich durch Amsterdam, nördlich bei Berlin vorbei über Warschau, schneidet nördlich das Kaspische Meer, südlich den Aralsee und zieht über Samarkand nach dem oberen Indusgebiet. Allein in jeder anderen Beziehung ist diese Linie unglücklich gewählt. Von Saratow an würde sie durch die wenig bevölkerten Einöden der Kirghisensteppe und dann über das wegen Wasser- und Holzmangels fast unzugängliche Ust-Urt-Plateau führen, und namentlich würde sie den wahren commerciellen Mittelpunkt Centralasiens, Taschkend, zur Seite liegen lassen.

Das Lesseps-Cotard'sche Project.*) Das Pro-

*) Ueber dieses Project sind sehr eingehende Aufsätze in der französischen Zeitschrift L'Explorateur (1875, Nr. 38, 39, 40, 41, 42) unter dem Titel *„Asie*

ject, welches Herr v. Lesseps durch die hohe Autorität seines Namens unterstützt, strebt die Verbindung des russischen Eisenbahnnetzes mit dem englischen in Vorderindien durch eine centralasiatische Linie an, deren Mittelpunkt Taschkend, die Hauptstadt des russischen Turkestan, der Stapelplatz des mittelasiatischen und chinesischen Handels für Russland, eine Stadt mit jetzt nahezu 100.000 Einwohnern, bilden würde. Da der Bau der Eisenbahn von Süsran über Samara nach Orenburg am Uralstrom bereits in Angriff genommen ist, so wäre Orenburg der europäische Ausgangspunkt dieser Linie.

Von Orenburg bis Taschkend sind drei Varianten in Betracht gezogen worden*): Eine westliche über die Mugahdjarberge, eine mittlere der Postroute entlang durch die Wüste Karakum im Nordosten des Aral-See's nach Kasalinsk am Sir-Darja und eine dritte östlichere Linie, welche

---

centrale, — Le Chemin de Fer Central-Asiatique" von dem Ingenieur Mr. A. Stuart erschienen, der in Begleitung von Mr. Victor Lesseps, dem Sohne des Erbauers des Suez-Canales, Indien bereiste, um Daten in Bezug auf diese Linie zu sammeln; und von Mr. Cotard, der zu demselben Zwecke sich nach St. Petersburg begab: *Chemin de Fer Central-Asiatique, communication faite à la Société de Géographie 20. Dec. 1875 par Ch. Cotard, Ing., Paris 1876 (Extrait du Journal L'Explorateur Nr. 50, 1876).*

*) Vgl. auch Mittheilungen der Geograph. Gesellsch. in Wien 1873. S. 428. „Centralasiatische Bahn" (Bericht des Generalmajors Beshnossikow). „So viel wir wissen — sagt die „Turkestanische Zeitung" — hat der Generalmajor Beshnossikow schon mit Erfolg den westlichen Theil der kirghisischen Steppe von Orenburg aus über Iletsk, Ak Tiube, Emba, Mugadjar-Tau, die grossen und die kleinen Barsukis bis zur Halbinsel Tschubar-Taraus (am Aral-See) erforscht und sechs Richtungen der centralasiatischen Eisenbahn als möglich festgestellt: 1. von Orenburg über Iletskaja-Sastchita und Emba auf Kasalinsk oder Kazaly am Sir Darja (1560 Werst), 2. von Orenburg längs des Karawanen-Sees über Ak-Tiube, Tschit-Irgis zwischen der grossen und der kleinen Barsuki hindurch (1480 Werst), 3. durch Ak-Tiube, Ak-Djulpas direct über Kara, Tugai zum Fort Nr. 2 am Sir-Darja (1500 Werst), 4. von Orenburg durch Turgai nach Perowsk am Sir-Darja (1450 Werst), 5. von Orenburg über den Sary-Kamisch und Kara-Kamisch längs des Sees Arys auf Perowsk (1450 Werst) und endlich 6. von Katharinenburg durch die Quellen des Jary-Tugaï und Kara-Tugaï über den Sary-Su, die. Seen von Tele-Kul und Kum-Kul auf die Stadt Turkestan, 1300 Werst. Die letztere Linie, meint der General, wäre die vortheilhafteste. Die Grundrisse aller dieser Linien sind festgestellt."

sich von Orenburg gegen Orsk wendet. Mr. Cotard selbst gibt der letzteren Linie den Vorzug. Von Orsk aus würde sich dieselbe dem Sary Su und dem Karatau-Gebirge, in welchem (östlich vom Sir Darja) in der Nähe von Tschemkend ansehnliche Kohlenlager entdeckt wurden, nähern. Die unwirthlichen Salzsteppen in dem Depressionsgebiet des Aral-See's würden umgangen, und die Linie würde über die Städte Turkestan (Hazret) und Tschemkend, die Hauptstadt Taschkend erreichen. Von Taschkend hat sie ihre Fortsetzung über Chodschend und Samarkand, Buchara zur Seite lassend, nach Karschi, übersetzt den Amu-Darja und führt nach Balch, um von hier aus den Hindukusch in der Richtung auf Kabul zu übersetzen und den Anschluss an das indische Bahnnetz in Peschawer zu gewinnen.

Ueber die Pässe, welche diese Linie zu bewältigen hätte, äusserte sich der Chef des militär-geographischen Institutes zu St. Petersburg, Herr Oberst v. Stubendorff in der Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft zu Wien am 27. Mai 1873 (Mitth. der k. k. geogr. Ges. 1873, S. 237) dahin, dass eine Bahn von Orenburg nach Samarkand nur einen Punkt finde, um das Gebirge zwischen Taschkend und Samarkand zu überschreiten, dies sei der als „die Pforten Tamerlan's" bekannte Pass bei Dschizakh*), und dass es ebenso nur einen Punkt gebe, um zwischen Samarkand und Peschawer mit einer Bahn den Hindukusch zu übersetzen, dies seien die Bamian-Pässe (vgl. oben S. 59).

Herr Oberst von Stubendorff sprach sich über die Ausführbarkeit der Bahn nicht weiter aus, meinte jedoch, dass die Aufschliessung Central-Asiens vielleicht auf einem anderen Wege noch früher erfolgen werde. Der russische General Stebnitzki sei nämlich der Ansicht, dass von Krasnowodsk am Ostufer des Kaspischen See's (Baku gegen-

*) Die Pforten Tamerlan's sind ein Engpass des Nura-tau, den man auf dem Wege von Dschizakh nach Jany-Kurgan zu passiren hat. Er führt in einer gewaltigen Felsschlucht hindurch, durch welche ein Bach strömt, der mehr als zwanzigmal überschritten werden muss.

über) das alte Flussbett des Oxus einem Eisenbahnbau keine besonderen Schwierigkeiten bieten würde, und dass dieses alte Flussbett von der Höhe von Buchara an gerade westwärts nach Krasnowodsk führe. Da eine Dampferlinie von Krasnowodsk nach Astrachan und nach Baku führt, da ferner Eisenbahnen von Baku nach Tiflis und von Baku über Petrowsk nach Wladikawkas von Seite der russischen Regierung geplant werden, so würde Europa durch eine Bahn von Krasnowodsk am Kaspischen Meere über Chiwa und Buchara nach Samarkand eine sehr bequeme Verbindung mit Central-Asien erhalten.

Jedoch kommen wir wieder auf das Lesseps'sche Project zurück.

Nach Mr. Cotard, dem bekannten Ingenieur des Suez-Canales, der dieses Project näher ausgearbeitet hat, wären die Entfernungen einer über Orenburg, Taschkend und Samarkand England mit Indien verbindenden Bahn folgende:

Von Calais, als dem England nächsten europäischen Hafen und zugleich Ausgangspunkt der zu erbauenden unterseeischen Canalbahn nach England, bis Orenburg .	4730	Kilom.,
Von Orenburg bis Samarkand	2390	„
Von Samarkand bis Peschawer	1350	„
Von Peschawer bis Calcutta	5430	„
im Ganzen von Calais bis Calcutta .	11,900	Kilom.,

von welchen 8160 Kilom. bereits ausgeführt und nur die 3740 Kilom. lange Strecke von Orenburg bis Peschawer noch zu bauen wäre.

Mr. Cotard berechnet die Baukosten dieser Strecke, die sich in 6—8 Jahren vollenden liesse, auf 1 Milliarde Francs oder 265,000 Francs per Kilom., und hebt hervor, dass wenn diese Bahn einmal fertig, die Reise von Paris nach Calcutta in nach Art der amerikanischen Pacifictrains eingerichteten Zügen (mit Hotelwagen und Pullman'schen Schlafwagen) in 11 Tagen (41 Kilom. Geschwindigkeit per Stunde) leicht sich zurücklegen

lassen und nicht mehr als 1500 Francs per Person kosten würde. *)

Mr. Cotard stellt auch der Rentabilität dieser Bahnlinie das günstigste Prognosticum und berechnet eine mögliche Brutto-Einnahme der Bahn von 40,000 Francs per Kilometer jährlich, und zwar 30,000 Francs theils aus den Einnahmen für die Beförderung der Post, theils aus einem jährlichen Waarentransport von 400,000 Tonnen, und 10,000 Francs aus dem Personenverkehr, wobei auf 100,000 Reisende, welche diese Route jährlich benützen würden, gerechnet wird. **)

Mag nun diese Berechnung richtig sein oder nicht, so viel ist gewiss, das Lesseps-Cotard'sche Project verdient alle Beachtung; denn es hat zuerst auf die grossen Vortheile und die Ausführbarkeit einer europäisch-indischen Transitlinie via Russland gegenüber den früheren Projecten durch die Türkei und Persien die allgemeine Aufmerksamkeit gelenkt.

Auch unterliegt es keinem Zweifel, dass was die mitteleuropäischen Länder und Staaten betrifft, dieselben durch eine continentale Linie, welche die Nordsee und den atlantischen Ocean über Russland, sei es durch Persien mit dem persischen Golf oder durch Centralasien mit dem indischen Bahnnetz verbinden würde, in der Freiheit ihres Handelsverkehrs mit Persien und Indien ausserordentlich gewinnen würden, dass also an den Wohlthaten des Weltverkehrs auf einer russisch-persischen oder russisch-centralasiatisch-indischen Transitlinie mehr Länder und Völker theilnehmen würden, als an dem Weltverkehr auf dem Seeweg, der noch lange ein Monopol Englands bleiben wird.

---

*) Heute braucht man von Paris über Marseille, durch den Suez-Canal bis Calcutta zur See 30 bis 32 Tage und hat 1620 Francs zu bezahlen, oder via Brindisi, und von Brindisi zur See nach Bombay, von Bombay mit der Eisenbahn nach Calcutta 23 Tage und hat etwa 2200 Francs zu bezahlen.

**) Den Suez-Canal passiren gegenwärtig jährlich 60.000 Reisende und 3 Mill. Tonnen Güter. Dabei soll sich eine Zunahme von 500.000 Tonnen an Frachtgütern und 5000 Reisenden per Jahr bemerkbar machen (nach Cotard a. a. O.).

Nur das Eine dürfte auch der Energie und dem diplomatischen Talente des berühmten Erbauers des Suez-Canales kaum gelingen, England und Russland in dieser Frage zu vereinigen. Allerdings lässt sich sagen, dass ein directer und massenhafter Verkehr zwischen Russland und Englisch-Indien zu wichtigen gemeinschaftlichen Interessen und damit zur Ausgleichung der politischen Gegensätze führen werde, und ebenso gewiss ist es andererseits, dass Russland mit der Civilisirung und Assimilirung eines ganzen Dritttheiles von Asien, mit seinen Millionen fanatischer Muhamedaner, eine genügend grosse Aufgabe vor sich hat, um nicht in dem ihm benachbarten Hindostan ein kräftiges europäisches Regiment, verbunden mit Ruhe und Ordnung, für sein eigenes Interesse zu halten; und dennoch wird man es begreiflich finden, dass das Lesseps'sche Project von Seiten Russland's auf's lebhafteste begrüsst wurde, von Seiten Englands aber keinerlei Unterstützung fand.

Uebrigens dürfte dieses Project eine wesentliche Modification erleiden durch Verlegung seines europäischen Anschlusspunktes von Orenburg nach dem einen oder andern Punkte der grossen sibirischen Hauptlinie, deren Bau bereits begonnen wird, und damit komme ich auf das vierte (S. 69) und, wie ich glaube, wichtigste Project zu sprechen, auf eine russisch-centralasiatische Linie durch das westliche Sibirien. Dieses Project schliesst an die gegenwärtig noch in Nischni-Nowgorod ihr Ende erreichende Moskauer Linie an.

Die sibirische Eisenbahn.

Der russische Koloss, der mit einem Arme Centralasien umspannt und wenn er sich noch ein wenig streckt und reckt, bis an die althistorischen Zugänge nach Indien an die Bamian- und Bolanpässe reicht, umfasst mit dem andern Arme das ganze östliche Asien. Diese wahrhaft weltbeherrschende Position ist es, welche Russland die Hegemonie über den Binnenhandel Asiens, welchen seine Politik anstrebt, unter allen Umständen zu sichern scheint. Von den Höhen des

Ural liegt ihm die Bahn frei nach allen Richtungen, ebenso nach Centralasien wie nach China und bis an die Gestade des pacifischen Oceanes.

„Gleichwie ein endloses Meer vor den Blicken des Beobachters am Küstensaume, sagt v. Hellwald (Centralasien S. 1), breitet sich vor dem Reisenden, der am östlichen Abhange des europäisch-asiatischen Scheidegebirges, des erzreichen Ural niedersteigt, eine weite Ebene aus, unabsehbar, unermesslich; bis tief in Asiens Inneres, bis an den Fuss der Riesenberge, welche in unübertroffener Höhe den Hauptstock jenes Welttheiles bilden, bis dorthin, wo — noch ist's nicht allzulange her — die westlichen Marksteine chinesischer Gesittung standen, zieht sich das flache Land."

Das sind Territorien, wie geschaffen für grosse Schienenwege, die der russische Unternehmungsgeist nunmehr mit aller Macht anstrebt und der Verwirklichung entgegenführt.

Gegenwärtig ist die berühmte Messstadt Nischni-Nowgorod, am Einfluss der Oka in die Wolga gelegen, der Endpunkt des russischen Eisenbahnnetzes in der Richtung nach dem Ural und nach Sibirien. Von Nischni nach dem Ural ist es aber noch so weit wie von Wien nach Constantinopel. Der grösste Theil dieser Entfernung kann freilich schon jetzt auf der natürlichen Wasserstrasse der Wolga bis unterhalb Kasan und dann auf der Kama aufwärts bis Perm, der Hauptstadt des gleichnamigen Gouvernements, mit Dampf zurückgelegt werden.

Allein die Wasserstrasse ist nur in der Zeit vom April bis October offen, und die uralisch-sibirische Eisenbahn daher sowohl mit Rücksicht auf die uralischen Montanwerke, als auch mit Rücksicht auf den Transitoverkehr nach und von Sibirien zu einer unbedingten Nothwendigkeit geworden. *) Schon seit mehr

*) Von dem sibirischen Handelsverkehr bekommen wir eine Vorstellung, wenn wir in der Broschüre des Obersten E. Bogdanowitsch über die Ural'sche Eisenbahn die folgende Zusammenstellung der jährlichen Frachtenmengen lesen:

1. Aus dem europäischen Russland an Waaren verschiedener Art . . . . 4,620.000 Pud

als 10 Jahren sind die eingehendsten Untersuchungen und Erhebungen zur Ermittlung der zweckmässigsten Tracen gepflogen worden. In zahlreichen Broschüren sind die verschiedenen Projecte behandelt und discutirt, und mit zäher Ausdauer kämpften die verschiedenen Interessen für die Wahl dieser oder jener Linie. Einer der eifrigsten Vorkämpfer für die kürzeste Linie von Nischni-Nowgorod über Kasan und Katharinenburg (Jekaterinburg) nach Tjumen in Sibirien ist der russische Oberst E. Bogdanowitsch in St. Petersburg.*) Auf einer Reise nach dem Ural im Herbst 1872 hatte ich Gelegenheit mich über die verschiedenen Projecte zu informiren. Auch habe ich in einer kleinen Arbeit über diese

---

2. Aus China, der Bucharei, Taschkend, Turkestan und der Kirghisensteppe		500.000	Pud
3. Aus Sibirien:	Metalle	100.000	,,
	Getreide, Talg, Butter u. s. w.	4,480.000	,,
	Fleisch und Fische	1,500.000	,,
	Im Ganzen	11,200.000	Pud
	oder	3,700.000	Ctr.

Der Hauptwaarentransport dieses russisch-asiatischen Handels geht von Petersburg über Moskau oder Jaroslaw nach Nischni-Nowgorod und umgekehrt von den asiatischen Ländern wieder nach Petersburg oder Moskau, von wo aus die asiatischen Producte dann weiter nach den verschiedenen Gegenden des europäischen Russland verführt werden. Allein diesem Landhandel macht der Seehandel in neuerer Zeit bedeutende Concurrenz. Noch im Jahre 1850 sollen die Russen für 7,200.000 Rubel Manufacturwaaren nach China eingeführt und dafür 13,648.000 Pfund Thee, dessen Transport allein auf 3 Millionen Rubel zu stehen kam, erhalten haben; dieser Tauschhandel über Kiachta hat in den letzten Jahrzehnten unter der Concurrenz des Seeweges bedeutend abgenommen, so dass im Jahre 1867 von 127 Handelshäusern in Irkutsk 40 ihre Geschäfte aufgegeben haben. Der Landtransport von Kiachta nach Moskau (5400 Werst) kostet 10—12 Rubel per Pud, der Transport auf dem Seeweg circa 4 Rubel. Trotzdem ist aber der Waarenverkehr aus und nach dem Osten Asiens auf dem Landweg noch immer ein sehr bedeutender, und ein grosser, vielleicht der grösste Theil dieses Handelsverkehrs zwischen dem Osten und Westen des russischen Reiches drängt sich zusammen auf der grossen Heer- und Landesstrasse, die bei Katharinenburg über den Ural führt.

*) *Projet d'un Chemin de Fer à travers l'Ural par le Colonel E. Bogdanowitsch*, Paris 1868.

Projecte mich eingehender über dieselben ausgesprochen und das Project Bogdanowitsch befürwortet.

Mit grossem Interesse habe ich daher in den öffentlichen Blättern zu Anfang dieses Jahres die Nachricht gelesen, dass die Commission, welche über die vorliegenden Projecte zu entscheiden und die Richtung der sibirischen Bahn zu bestimmen hatte, in einer am 30. Dec. 1875 unter dem Vorsitz des Kaisers zu St. Petersburg stattgehabten Sitzung sich für die Linie von Nischni-Nowgorod über Kasan und Katharinenburg nach Tjumen entschieden hat.*)

Mit dieser Entscheidung ist das Richtige getroffen worden und ein überaus wichtiger und folgenreicher Schritt geschehen. Der Beginn des Baues der sibirischen Eisenbahn ist

*) Die betreffende Zeitungsnotiz lautete:

Die vier der Entscheidung unterliegenden Projecte waren: 1. Nördliche Linie von Artamowka in Sibirien am Tobol über Irbit, Perm, Welluga, Kostroma und Rybinsk, das mit dem an der Wolga abwärts gelegenen Jaroslaw, von wo eine Bahn nach Moskau führt, durch einen Schienenweg verbunden wird. Diese Linie würde Rybinsk, respective Petersburg zum Stapelplatz des sibirischen Handelsverkehrs machen und wäre im Stande, zu verhindern, dass die Bedeutung dieser Residenz als Grosshandelsplatz von Jahr zu Jahr sinkt, während die Moskaus in noch grössern Proportionen steigt. 2. Die nördlichste, sogenannte Petersburger Linie, bis Perm mit 1 identisch, von dort aber über Wjatka und Wologda direct nach Petersburg führend, würde wohl den Interessen Petersburgs in noch höherem Masse Rechnung tragen, doch gilt sie für ganz aussichtslos. 3. Die südliche Richtung von Artamowka über Tjumen, Kamyschlow, Jekaterinburg, Kasan nach Nischni-Nowgorod, das mit Moskau und dem westlichen Europa bereits lange Jahre in Eisenbahnverbindung steht. Für diese Linie wird in der Presse am lebhaftesten Partei genommen; fast alle grösseren russischen Blätter treten für dieselbe ein, und es scheint, dass die öffentliche Meinung sich mit den Zeitungen in Uebereinstimmung befindet. 4. Das Possjet'sche Project. Dasselbe lässt sich am besten als eine zwischen den Projecten 1 und 3 versuchte Verschmelzung bezeichnen, denn von der Linie sub 1 behält der Minister für Weg- und Wassercommunicationen das Stück Artamowka-Perm, von der sub 3 die Strecke Nischni-Nowgorod-Kasan bei, welche beide Bahnen dann durch eine Diagonale Kasan-Perm miteinander zu einem Ganzen verbunden werden sollen. — Einer nachträglich eingelangten telegraphischen Meldung zufolge hat das Minister-Comité am 30. December unter Vorsitz des Kaisers sich für das dritte Project entschieden.

beschlossen, ihre Weiterführung somit nur eine Frage der Zeit. Die Voruntersuchungen sind bis zum Tobol beendigt und weiter gegen Osten im Gange. Aber nicht blos als Anfang der sibirischen Eisenbahn ist diese Linie von so grosser Bedeutung, sondern ihre Wichtigkeit wird noch ausserordentlich erhöht dadurch, dass dieselbe zugleich eine Theilstrecke der grossen europäisch-chinesischen Transitlinie der Zukunft ist und sich ebenso als ein nothwendiges Glied in die eiserne Kette einfügt, welche nach unserem Plane seinerzeit als eine geschlossene Ringbahn die centralasiatischen Besitzungen Russlands an Europa knüpfen wird. Die Entscheidung hätte daher in keiner Weise glücklicher erfolgen können. *)

Auch die Ural'sche Eisenbahn, wie sie im Jahr 1870 von Herrn G. v. Helmersen, Dr. Möller und dem Ministerium der Weg-Communicationen in St. Petersburg tracirt wurde, ist von der russischen Staatsregierung genehmigt, concessionirt und durch Private bereits im Bau. Sie geht von Perm an der Kama aus, soll in einem Bogen gegen Norden die bedeutendsten Eisenhütten am West- und Ost-Abhange des Ural verbinden, in einer nördlichen Zweiglinie auch nach den Steinkohlen-Terrains am westlichen Abhange des Ural bei Kynowsk, Kiselowsk nnd Alexandrowsk geführt werden und bei Katharinenburg in die sibirische Hauptbahn einmünden.

*) Ferd. v. Hochstetter, Die Verkehrsverhältnisse am Ural und die Ural'sche Eisenbahn (Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien 1873, S. 145). Ich sprach mich in dieser Arbeit unter Anderem dahin aus, dass, abgesehen von den grösseren Terrainschwierigkeiten bei einem nördlicheren Uebergang über den Ural, und selbst all dem Reichthum des Bergdistrictes Tagil mit der rasch aufblühenden und gegen 30.000 Einwohner zählenden Stadt Nischne-Tagilsk gegenüber, Katharinenburg mit seiner bevorzugten geographischen Lage im Mittelpunkt des Montanurals, in der richtigen Mitte zwischen Süd und Nord, an dem von der Natur selbst in unzweideutigster Weise bezeichneten Thorweg zwischen Europa und Asien, vor Allem in die sibirische Hauptlinie einbezogen werden müsse. Bei Katharinenburg zeigen die nordsüdlich streichenden Erhebungslinien des Ural ihre bedeutendste Depression. Der höchste Punkt der sibirischen Hauptstrasse auf der Wasserscheide liegt nur 1160 Fuss über dem Meere, und nördlich wie südlich von dieser Depression steigt das Gebirge, wenn auch langsam, mehr und mehr an. Bei Katharinenburg laufen alle

Durch diese Nebenbahn wird also seinerzeit die Möglichkeit gegeben, auch die Hüttenproducte des Ural auf Schienenwegen dem Westen zuzuführen, und diesen Hütten zur Erweiterung ihres Betriebes Steinkohlen, statt des immer seltener werdenden Holzes, zu geben. *)

Da also die Erbauung der Theilstrecke der sibirischen Bahn von Nischni-Nowgorod über Kasan (oder an Kasan vorbei) und Jekaterinburg bis Tjumen (1500 Kilometer) eine beschlossene Sache ist, so könnte auch Jekaterinburg oder Tjumen den Ausgangspunkt für eine centralasiatische Bahnlinie abgeben. Eine Zweigbahn von Katharinenburg über Troitsk und durch das Thal des Sary-Su nach Taschkend in das russische Turkestan, welche die mit der Tracirungsfrage beschäftigte russische Regierungscommission im Auge hat, scheint in der That geeignet, das Lesseps-Cotard'sche Project wesentlich zu modificiren. Als diese Seitenlinie der sibirischen Bahn auf dem Pariser Geographischen Congress im vorigen Jahre zur Sprache kam, schienen auch die Herren von Lesseps und Cotard selbst sich dieser Ansicht zuzuneigen und der Linie Katharinenburg - Troitsk - Taschkend oder Tjumen - Taschkend sogar den Vorzug vor der von ihnen anfänglich vorgeschlagenen Linie Orenburg-Taschkend zu geben.**) Auf der von Herrn

Haupthandelslinien aus Sibirien zusammen. Die Stadt hat gegenwärtig 21.777 Einwohner, ist eine Berg- und Handelsstadt und hat auch eine nicht unbedeutende Industrie. Sie ist der Sitz der Oberverwaltung für alle Bergreviere der Krone am ganzen Ural, sowie der besonderen Verwaltung des Katharinenburger Reviers. Sie ist sehr weitläufig gebaut und hat eine ansehnliche Zahl schöner steinerner Gebäude. Sie ist in der Mitte vom Flusse Isset, einem Zufluss des Tobol, durchschnitten, dessen Wasser in der Stadt zu einem kleinen See aufgestaut sind, an dessen Ufern zierliche Villen erbaut sind. Im Katharinenburger Kreise gibt es 440 Fabriken mit einer jährlichen Production von 5,444.046 Rb. im Werth. Marktplätze zählt man 14 mit einer Waarenzufuhr im Werth von 220.652 Rubel.

*) Ferd. v. Hochstetter, „Ueber den Ural." Vortrag am 28. April 1873 im naturwissenschaftl. Verein in Wien. Berlin 1873. (In der Sammlung von Vorträgen von Virchow und Holtzendorff.)

**) In einer Sitzung der Gesellschaft zur Beförderung des Handels und der Industrie zu St. Petersburg (am 31. März) sprach sich Herr Sewerzow zu Gunsten der Orenburger Linie aus, da sie die kürzere sei, und da das Terrain, welches sie durchschneidet, für Colonisation besser geeignet erscheine.

Cotard seiner Broschüre beigegebenen Karte ist daher die Linie Tjumen-Taschkend auch als Variante jenes Projects bezeichnet.

Indessen wenn man schon den Anschlusspunkt einer centralasiatischen Eisenbahn nach Sibirien verlegt, so lässt sich noch eine andere Verbindung mit Taschkend denken, die, wenngleich nicht so direct, dennoch in politischer und strategischer, ebenso wie in commercieller Hinsicht weitaus den Vorrang vor den von Saratow oder Orenburg oder Katharinenburg (beziehungsweise Tjumen) ausgehenden Linien verdienen würde — ich meine eine Linie von Tjumen über Omsk und Semipalatinsk und weiter durch die russische Dsungarei nach Turkestan.

Damit komme ich auf ein Project zu sprechen, welches sich mir beim Studium der bisher von Anderen vorgeschlagenen Linien unwillkürlich aufgedrängt hat, und dessen Würdigung und Erwägung ich den russischen Staatsmännern und Ingenieuren anheimstelle.*)

*) Während des Druckes dieses Bogens bringen die öffentlichen Blätter nach der *Agence générale russe* die folgende Nachricht:

> Petersburg, 6. April, Abends. Soeben hat der Kaiser Vollmacht ertheilt, die Vorarbeiten für die centralasiatische Eisenbahnlinie von Jekaterinburg über Troitzk nach Taschkend zu beginnen. Die Bahn wird 2000 Kilom. lang und verbindet sich in Jekaterinburg mit der im December bestätigten sibirischen Linie Nischni-Tjumen gemäss dem Project des Oberst Bogdanowitsch, der im Sommer auf dem geographischen Congress in Paris aussprach, diese Linie vermehre bedeutend die Wichtigkeit der sibirischen Bahn.

Wenn diese Nachricht dahin aufzufassen ist, dass in Bezug auf die Wahl der centralasiatischen Linie die definitive Entscheidung bereits erfolgt ist, so könnte es überflüssig erscheinen, einer Idee Ausdruck zu geben, an deren Verwirklichung nicht mehr zu denken ist. Bezieht sich die Entscheidung aber nur auf die Vorstudien für die S. 88 besprochene Linie, dann darf ich immer noch hoffen, dass bei der ausserordentlichen Wichtigkeit und der weittragenden Bedeutung gerade der centralasiatischen Bahnlinie ein Vorschlag Beachtung findet, der auf Combinationen beruht, welche in Zeit und Raum weiter ausgreifen, die aber gerade darin auch ihre Berechtigung haben. Und so mag immerhin der Gedanke, zu dem mich eine freie, zunächst nicht auf praktische Erfolge berechnete Arbeit geführt hat, seinen Ausdruck finden in der Form, welche ich demselben schon vor Monatsfrist gegeben habe. (In der Beilage zur Allgemeinen Zeitung vom 16. März 1876.)

Eine russisch-centralasiatische Linie durch Westsibirien und die Dsungarei, oder das Project einer russischen Ringbahn um das Aralo-Kaspische Depressionsgebiet.

Die spannenden Ereignisse, welche sich an den südlichen und östlichen Grenzen des russischen Turkestan, im Gebiet der centralasiatischen Chanate vollziehen, 'haben die Aufmerksamkeit fast gänzlich abgelenkt von den neuerworbenen Gebieten Russlands in der Dsungarei.

Unter „Dsungarei" verstehe ich die südlich vom Altai zwischen diesem und den südlichen Ketten des Tiënschan gelegenen Gebiete, die früher zu der chinesischen Provinz Tien-schan-Pelu gehörten oder die Districte Tarbagatai und (Ili) Kuldscha, mit dem dsungarischen Alatau und dem Districte Semirjetschensk (oder dem Siebenstromland am Balkasch-See und dem transilischen Districte). Mit vollem Recht wohl dürfen wir diese Gegenden, die an Fruchtbarkeit und landschaftlicher Schönheit mit den vielgerühmten Landschaften von Taschkend, Chokand und Samarkand, dem vielgepriesenen Ferghana und Serafschan, wetteifern und zu den von der Natur am meisten begünstigten Gebieten Centralasiens gehören, ein wahres Zukunftsland nennen, das einer grossen Entwicklung entgegengeht. (S. S. 23 u. 37.)

Diese Gebiete, welche die beiden Europa am nächsten gelegenen, nunmehr in russischem Besitz befindlichen westlichsten Eingangspforten nach China in sich einschliessen — die dsungarische Pforte am Saisan-See und dem Schwarzen-Irtysch-Thal entlang die eine, das Thalbecken von Ili-Kuldscha die andere — Gebiete, durch welche der ganze Verkehr zwischen Sibirien, Russisch-Turkestan und den centralasiatischen Chanaten sich bewegt, diese Gebiete durch eine Bahnlinie einerseits mit Sibirien, andererseits mit den turkestanischen Oasenreichen zu verbinden, das scheint mir ein Plan zu sein, dem man die Berechtigung wohl nicht wird absprechen können; und dieser Plan führt, wenn wir uns denselben weiter von Taschkend über Samarkand, Balch, Maimene und Meschhed nach Teheran

zum Anschluss an die obenerwähnte transkaukasisch-persische Linie fortgesetzt denken, zu einer in sich abgeschlossenen Ringbahn um das ganze Gebiet der Aralo-Kaspischen Niederung, die naturgemässer und den weitaussehenden Plänen der russischen Politik in Asien entsprechender wohl kaum gedacht werden kann.

Wir wollen diese russische Ringbahn der Zukunft auf ihrer sibirisch-dsungarischen Strecke an der Hand von Hellwald's „Centralasien" näher betrachten.

Die Kreisstadt Tjumen im Gouvernement Tobolsk, die als vorläufiger Endpunkt der sibirischen Linie in den Vordergrund tritt, ist gegenwärtig ein Hauptsitz des westsibirischen Handels, wie es früher als Residenz tartarischer Chane berühmt war. Die Stadt liegt südwestlich von Tobolsk an der Tura, deren rechtes Ufer, das Bergufer, 70—80 Fuss hoch, das linke, das Wiesenufer, flach ist. Sie ist regelmässig und schön, an manchen Stellen weitläufig gebaut. Im Sommer steigt die Hitze bis 29° R., im Winter die Kälte bis — 33° R. Doch ist das Klima im allgemeinen gesund. Die Bevölkerung belief sich schon 1854 auf circa 10.000 Seelen. Seit 1845 findet in Tjumen eine Messe statt, die das Geschäft zwischen Russland und Sibirien vermitteln soll. Dieselbe dauert vom 1. Jänner bis 1. Februar. Aber diese Messe ersetzt doch diejenige von Irbit nicht, wie man erwartet hatte. Der ganze Waarenumsatz der Stadt beläuft sich — mit Einschluss des Messverkehrs — durchschnittlich auf 2 Mill. Rub. Silber. Wie in Bezug auf Gewerbe und Fabriken, so verdankt Tjumen auch in commercieller Hinsicht seine Blüthe nicht allein seiner günstigen Lage nahe dem Fusse des Ural, an der Hauptverkehrsstrasse und an dem Anfangspunkte eines ausgedehnten Stromsystemes, sondern auch der Thätigkeit und dem Unternehmungsgeist seiner Bewohner. Die Stadt ist ohne Frage einer der wichtigsten Handelsplätze des westlichen Sibiriens, der jetzt als Eisenbahnknotenpunkt eine erhöhte Bedeutung erlangt.

Vom Tjumen über Jschim bis Omsk ist das Land vollkommen eben und bietet dem Eisenbahnbau keinerlei

Schwierigkeiten. Omsk, die Residenz des General-Gouverneurs von Westsibirien, am Einfluss des Om in den Irtysch gelegen, zählte 1856 12.000 Einwohner. *) In Omsk theilen sich die Wege. Ostwärts zieht die Strasse gegen Tomsk und das Innere von Sibirien durch die sogenannte „Baraba" oder Barabinzische Steppe, ein flaches morastiges Gebiet, das sich zwischen dem 55° und 57° n. Br. über 100 Meilen in der Länge und Breite zwischen Irtysch und Om, Ob und Aly, zahlreiche Seen, Sümpfe und Bäche einschliessend, ausdehnt — eine Brutstätte quälender Insecten und der Entstehungsherd der sibirischen Pest. **) Wir vermeiden die gefürchtete Baraba und ziehen die Linie dem Irtysch entlang nach Semipalatinsk durch ebenes und trockenes Steppengebiet.

Der District von Semipalatinsk ist der gesegneteste Theil Westsibiriens; trotz der hohen Kältegrade, welche im Winter hier herrschen, wird er das sibirische Italien genannt. Für das Eisenbahnproject aber, welches wir besprechen, hat er eine doppelt erhöhte Bedeutung durch die gerade in diesem District in neuerer Zeit gemachte Entdeckung ausgedehnter Steinkohlenlager. (Vergl. Kapitel V.)

Die Stadt, die ihren Namen sieben grösseren alterthümlichen Gebäuden (palata im Russischen) verdankt, ist schön, in fruchtbarer Ebene gelegen und zählt gegenwärtig mehr als 8000 Einwohner. Als die der chinesischen Grenze nächstgelegene grössere russische Stadt ist sie ein wichtiger Platz für den innerasiatischen Handel mit der Mongolei und mit China. Zwei Messen finden hier jährlich statt, und zwar vom 25. Mai bis 10. Juni und vom 15. December bis 1. Januar. Der Haupthandel wird während des Winters betrieben. Sobald der Irtysch sich mit Eis bedeckt, bringen die Kirghisen der Ayagyz'schen und der Karkalinski'schen Steppe auf ihren Kameelen gewaltige Ladungen von Schaf- und Lammfellen, Häuten, Kameelhaaren u. s. w. nach Semipalatinsk, durch deren Umsatz sie sich ihren Bedarf an Getreide, Mehl, Tabak,

*) Die Stadt Omsk, Zeitschrift für allg. Erdkunde, Berlin 1857. S. 253.

**) A. v. Middendorf, Die Baraba, St. Petersburg 1870.

Eisen und Holzwaaren verschaffen. Während des Winters kommen mehr als tausend Kameele in Semipalatinsk an, welche mit einer Last von ungefähr 50.000 Centnern wieder ihren Heimweg antreten. Der auswärtige Handel nach Taschkend, Tschugutschak und Kuldscha wird durch russische und tartarische Kaufleute betrieben. Und wenn es je einmal zu einer europäisch-asiatischen Transitbahn nach China kommen sollte, deren Trace der ausgezeichnete Kenner China's, Ferd. Frhr. v. Richthofen, wie wir sehen werden, von Shanghai aus über Nanking, Hwai-King-fu, Si-ngan-fu, Kan- und Su-tscheu nach Hami (Chamil) und von da durch die dsungarische Mulde dem Irtysch entlang so unstreitbar richtig vorgezeichnet hat, so ist es wieder Semipalatinsk, welches den günstigsten Anschlusspunkt dieser Weltbahn der Zukunft bieten wird.

Von Semipalatinsk folgen wir — auch mit der zukünftigen Bahnlinie — der schon heute viel befahrenen Poststrasse über Sergiopol und Kopal nach dem transilischen Wjernoje, und gelangen von da über Tschemkend nach Taschkend. Auf dieser — der dsungarischen — Strecke unserer Zukunftsbahn gestalten sich die Terrainverhältnisse mannigfaltiger, ohne jedoch irgendwo ernsthaftere Schwierigkeiten zu bieten.

Südlich von Semipalatinsk wird die Steppe hügelig; die Ausläufer des Tarbagatai (Murmelthier-Gebirges) im Süden des Saisan-Sees einerseits und die Höhenzüge von Karkaralinsk andererseits vereinigen sich bei Sergiopol und bilden eine ansehnliche, Tschingis-tau genannte Erhebung, die sich gegen Süden hin zu dem grossen Becken des fast sichelförmig grkrümmten Balkasch-Sees (255 Met.) über dem Meere verflacht. Im Westen desselben breiten sich die „Hungersteppe“ Bed-pak-dala, im Südwesten die Sandwüste Ak-kum oder Moyun-Kum aus, an deren östlichem und nördlichem Rand der Tschu fliesst. Wir kommen hier in das Siebenstromland*),

*) Die sieben Flüsse, welchen das Land den Namen verdankt und die alle in den Balkasch-See münden, sind: die Lepsa mit dem Baksan, der Ak-su

Semirjetschinskaja Oblast der Russen (seit 1844 von den Russen besetzt), dessen politische Grenzen über den Balkasch im Nordosten und den Ili im Süden weit hinaus reichen.

Sergiopol (1831 von den Russen gegründet) liegt am Ayagyz-Fluss, etwa $21^{1}/_{2}$ d. g. Meilen vom Balkasch entfernt und am Fusse der westlichen Ausläufer des Tarbagatai, an dessen südlichem Fusse die wichtige dsungarische Handelsstadt Tschugutschak liegt. Südlich von der Seenreihe (Sassyk-kul, Ala-kul u. s. w.), welche als eine ehemalige östliche Fortsetzung des Balkasch-Sees zu betrachten ist, zieht sich 43 d. M. lang das dsungarische Alatau *) (mit Gipfeln bis zu 3900 Meter) gegen den Ili hin, das russische Siebenstromland von der ehemalig chinesischen Dsungarei scheidend. In dem oberen Thale des Ili liegt das 1871 durch den russischen General Kolpakowski den Chinesen abgenommene Kuldscha, das die zweite Eingangspforte in die chinesische Provinz Tiën-schan-pelu beherrscht.

Kopal (oder Kopalsk, 1846 gegründet) liegt auf einer Vorstufe des Alatau, 914 Meter über dem Meere, und bildet einen immer mehr aufblühenden Verkehrsknoten mit West-China; die Stadt dürfte gegenwärtig 7—8000 Einwohner zählen, ihre Messe dauert vom 1.—15. September. Nächst Kopal ist die agricole Militärcolonie Werchne-Lepsinsk die wichtigste Ansiedelung der Russen im Siebenstromlande. Jenseits des Ili, der ein langgestrecktes und breites Thal 30 d. M. weit in ostwestlicher Richtung durchströmt, an dessen südlichem Ufer, erheben sich die gewaltigen Ketten des eigentlichen Tiën-schan, dessen Hauptzug die Dsungarei von

---

(weisses Wasser) mit dem Sarkan, der Bien und der Karatal mit dem Kok-su (blaues Wasser), während der Ili weiter westlich durch Sandwüsten, in viele Arme getrennt, sich in den See ergiesst. — Zum Gebiete von Semirjetschinsk gehören die Kreise Wjernoje (Hauptstadt mit 7000 Einwohnern), Kopal, Sergiopol, Tokmak und Issikul.

*) Das dsungarische Alatau ist reich an werthvollen Mineralschätzen, namentlich an silberhaltigen Blei- und Kupfererzen. Auf dem Ostabhange kommt auch Gold vor und die südöstliche chinesische Abdachung soll reich an Kohlenlagern sein.

dem heutigen Alty-scher oder Ost-Turkestan, dem neuen Reiche des den Russen ergebenen Jacub Beg, trennt.

Noch sind es kaum 20 Jahre her, dass Paul v. Semenow 1856 zum erstenmal den Fuss in die Wildnisse des Tiën-schan und auf die Zinnen des Tengri-Khan setzte, und heute schon ist dieses grossartige Gebirgssystem der geographischen Kenntniss in allen Hauptzügen erschlossen. Diese bewunderungswürdige Leistung ist das ausschliessliche Verdienst der Russen, welche für das Himmelsgebirge dasselbe gethan haben, was die Engländer für den Himâlaya.

In demselben Masse, als die russischen Waffen auf der einen Seite vom Aral-See vordrangen längs des Laufes des Jaxartes nach Turkestan, Tschemkend, Taschkend und weiter nach Chodschend und Chokand, und auf der andern Seite vom Ili-Fluss und Balkasch-See nach dem Issikul-See und den gewaltigen Ketten des Tiën-schan, in demselben Masse sind auch die Männer der Wissenschaft vorgerückt und haben die neu eroberten Gebiete der Wissenschaft erschlossen. So sind in Asien Krieg und Wissenschaft jeder Zeit bei den Russen Hand in Hand gegangen, und die Forschertriumphe sind nicht geringer als die Triumphe, welche im Waffenhandwerke erzielt wurden. Neben Paul v. Semenow (1856 bis 1857) sind es namentlich Capitän Golubew (1859), W. Wenjukow (1860), Sewerzow (1857—58 und 1864—68), Capitän Protzenko (1863), Baron Friedr. v. Osten-Sacken und General Poltaratzky (1867), H. Buniakowski (1868), Walichanow, der Sohn eines kirghisischen Sultans (1868), Capitän Reinthal (1868), Baron v. Kaulbars (1869 und 1870) und K. Scharnhorst (1872), denen man die geographische Erforschung des Tiën-schan verdankt. *)

Die Vorstufen der nördlichen Ketten des Tiën-schan,

---

*) Eine Uebersicht der neuesten russischen Reisen, so weit sie sich auf den Tiën-schan beziehen, hat Fr. v. Richthofen gegeben. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. 1873. Nr. 1.) Die Resultate der grossartigen Entdeckungsreisen Sewerzow's sind in 2 Ergänzungsheften (Nr. 42 und 43) zu Petermann's Mittheilungen publicirt: Sewerzow's Erforschung des Tiën-schan-Gebirgssystems mit Specialkarte von A. Peter-

der Nan-schan und der transilenische Alatau, ebenso wie die Vorstufen des dsungarischen Alatau und des Boro-Choro-Gebirges, sind ein fruchtbares, vielversprechendes Culturland, das in einer breiten Zone das Becken des Ili umschliesst. Kuldscha selbst ist reich an Getreide, an Mineralien, wie Kupfer, Blei und Silber, besonders aber an Steinkohlen. Trotz der Mangelhaftigkeit der Bearbeitung der Gruben durch die Chinesen wurden doch so viele Kohlen gewonnen, dass die Bewohner der Umgegend mit Brennmaterial genügend versehen werden konnten. Von jeher war auch Kuldscha einer der wichtigsten Stapelplätze für den innerasiatischen Handel zwischen Russland und China. *)

---

mann. 1875. Das russische Werk führt den Titel: Sewerzow, Reisen in Turkistan und Forschungen im System des Tiën-schan, St. Petersburg 1873. Vgl. auch: Die neuesten russischen Forschungen in Centralasien, Petermann's Mitth. 1869, S. 161, und die dazu gehörige Karte: Karte der neuesten russischen Forschungen im Tiën-schan-System von Sewerzow und R. v. Osten-Sacken, Tafel 9, 1 : 1,500.000.

*) Oberst Wenjukow gibt von dem Bezirk Kuldscha folgende Schilderung: Der von uns im Juli 1871 besetzte Bezirk Kuldscha hat nur 90 Quadrat-Meilen Ausdehnung, d. h. er ist siebenmal kleiner als das Semirjetschenskische Gebiet, doch da er allseits (mit Ausnahme der Westgrenze, die an unsere Ländereien stösst) von Bergen umgeben ist, welche reichlich Wasser spenden, so bildet er inmitten der mittelasiatischen Wüsten eine Oase, welche geeignet ist, mehr angesiedelte Bewohner aufzunehmen, als das ganze Semirjetschensk. Sogar heutzutage, nach vielfachen Bürgerkriegen und Auswanderungen, besitzt er 102.000 Seelen, und im Jahre 1850 belief sich diese Zahl auf 300.000, wovon zwei Drittheile angesiedelt waren und Ackerbau und andere Erwerbszweige cultivirten. Der fruchtbare Boden zieht sich in einem breiten Streifen am Fusse des ganzen Bergamphitheaters hin, welches die Gegend im Norden, Osten und Süden begrenzt, und nur in der Mitte, unmittelbar am Flusse Ili, trifft man auch stellenweise 30 Werst breite Sandstrecken an. Doch der Wasserreichthum gestattet auch hier einen Theil des trockenen Bodens in Gärten, Aecker und Gemüsegärten umzuwandeln, auch Kanäle sind aus dem Kascha-Flusse, dem oberen Theile des Ili, aus den Flüssen Chargossa, Tjurgenj u. a. hergeleitet. Letzterem Umstande ist zu verdanken, dass es möglich wurde, etwas in Mittelasien Ungewöhnliches — Wald inmitten der Ebene — zu schaffen. Der Kuldscha-Bezirk erzeugt Weizen (das 40. Korn), Hirse, stellenweise Reis, Aepfel, Weintrauben, Aprikosen und ausgezeichnete Melonen, welche am Hofe des Bogdichans für Leckerbissen gelten; Bauholz, wie Kiefern, Dshigda u. s. w. — Die

Der Hauptplatz im transilischen Gebiet ist das 1855 von den Russen am Fusse des transilischen Alatau gegründete Fort Wjernoje (823 Meter über dem Meer), das, begünstigt durch seine prächtige und gesunde Lage in einer alle klimatischen Vorzüge des bergumschlossenen wasserreichen Ili-Thales sich erfreuenden Gegend, rasch zu einer jetzt schon mehr als 7000 Einwohner zählenden Stadt aufblühte, welche der administrative und commercielle Mittelpunkt von Transili geworden ist, und von wo die meisten der neueren Tiënschan-Expeditionen ausgegangen sind. Der Winter ist hier äusserst milde, Aepfel, Granaten und Wein wachsen im wilden Zustande.

Von Wjernoje aus läuft die über Tschemkend nach Taschkend führende Poststrasse gegen Westen am Hange des transilischen Alatau hin bis zum Fort Kastek (1244 Meter), und gelangt über den 2286 Meter hohen Kastek-Pass aus dem Ili-Thal in das Tschu-Thal. Ins Tschu-Thal getreten, zieht die Poststrasse anfänglich dem Fluss entlang bis Tokmak, dann aber, als dieser sich mehr gegen Norden und nach der Steppe zu wendet, in stets westlicher Richtung nach Aulie-ata längs der mächtigen Granitkette hin, die den Tschu auf seinem südlichen Ufer begleitet und den Namen Alexander-Kette erhalten hat, in welcher der Semenow-Berg zu 4684 Meter (15.366 engl. Fuss) aufragt.

Bei Aulie-ata am Talass-Flusse (716 Meter) erreicht die Alexander-Kette in dem nur 46 Meter über dem Niveau des Talass sich erhebenden Tek-Turmas ihr westliches Ende.

Zwischen Aulie-ata und Tschemkend (oder Tschimkend) überschreitet die Poststrasse die Wasserscheide zwischen dem Tschu und Sir-Darja, und berührt hier auf der Grenze des turkestanischen Ala- und Kara-tau abermals ein neuentdecktes ausgedehntes Steinkohlengebiet, das für das russische Turkestan von grösster Bedeutung ist. *)

Berge enthalten Steinkohlen, deren Gruben einige Stunden nördlich von Ili liegen — Kupfer, Silber, Blei. (Ausland, 1871, S. 1247.)

*) Die ganze Linie von Tokmak über Aulie-ata und Tschimkend bis Taschkend wurde 1868 von Sewerzow geologisch untersucht.

Mit Bewunderung spricht Sewerzow von der Fruchtbarkeit des Arysthales jenseits der Bergkette und der zur linken Seite sich anschliessenden Steppe. Tschemkend aber wird als eine Stadt geschildert, die weit und breit von Gärten umgeben wie in einem grünen Laubmeere liegt, von Canälen durchzogen, die vom Gebirge herabkommen. Von Tschemkend nach Taschkend sind noch 16 Meilen. Die Strasse ist immer belebt durch Karawanen, die von und nach Taschkend, Chokand und Buchara ziehen. An beiden Seiten der Strasse haben sich Kaizaken angesiedelt bis in die Nähe von Taschkend, das wieder in grosser Ausdehnung von Gärten umgeben ist und innerhalb seiner Mauern ein Völkergemenge einschliesst, wie es sich kaum irgendwo sonst wieder findet.

Diese in flüchtigen Zügen skizzirte sibirisch-centralasiatische Linie durch die russische Dsungarei nach der Hauptstadt von Turkestan erscheint mir von ungleich grösserer Bedeutung, als jede andere der bisher vorgeschlagenen centralasiatischen Linien. Denn stellen wir uns vor, dass diese Bahn von Semipalatinsk nach Taschkend und weiter nach Samarkand gebaut würde, und dass auch das früher besprochene Project einer kaukasisch-persischen Eisenbahn nach Teheran und von da entweder über Meschhed, Maimene und Balch, oder über Meschhed, Merw und Buchara wieder nach Samarkand und Taschkend (eventuell in Fortsetzung der Linie Poti-Baku von Krasnowodsk am kaspischen Meer über Chiwa nach Taschkend oder Rescht-Teheran-Meschhed-Samarkand) zur Wirklichkeit würde, so hätten die Russen eine Ringbahn von Moskau über Wladikawskas-Täbris-Teheran-Taschkend-Wjernoje-Semipalatinsk-Katharinenburg und zurück nach Moskau, deren politische und commercielle Bedeutung und deren Einfluss auf die Machtstellung Russlands in Asien nicht gross genug gedacht werden kann.

Diese europäisch-asiatische Ringbahn von 12—1400 d. geogr. Meilen (8904—10.388 Kilom.) Länge — ein Viertel derselben ist vollendet — würde das ganze Steppengebiet der aralokaspischen Niederung umspannen; Moskau und Taschkend,

Katharinenburg und Teheran würden sich an derselben, an den Endpunkten der das ganze Gebiet in nahezu 4 gleiche Quadranten von ungefähr 300 d. M. Länge theilenden Durchmesser (von 450 d. M. Länge) fast gerade gegenüber liegen, und wie Saugcanäle an den Hauptstrom könnten sich nach aussen und innen in radialer Richtung die Nebenbahnen anschliessen.

In keinem anderen Gebiet der Erde weisen die natürlichen Verhältnisse so von selbst auf eine solche Ringbahn hin. Nicht eine Durchkreuzung der Steppen, Wüsten und Einöden des aralo-kaspischen Tieflandes ist, denke ich, die richtige Lösung der in diesen Gebieten vorliegenden Communicationsprobleme, weder in technischer noch in commercieller oder politischer Beziehung, sondern eine Umfahrung derselben mittelst einer Kreisbahn, an die sich radial ausstrahlende Seitenlinien anschliessen.*)

Auf die Hauptstationen des südöstlichen Halbkreises dieser Bahnlinie münden alle innerasiatischen Karawanenstrassen und Verkehrslinien, deren Thore am Irtysch, am Ili und am Syr-Darja bereits der Kosak besetzt hält, ein, und auf dem nordwestlichen Halbkreise strecken sich schon jetzt die Linien von Orenburg, Saratow und Tsarizin wie die Finger einer Hand, deren Wurzel in Moskau liegt, gegen das Centrum aus. Kaum wird man zweifeln können, dass die Ausführung dieser Bahn Russland das Monopol des innerasiatischen Handels unabweislich in die Hand geben, Russlands Herrschaft in Asien vollständig besiegeln müsste.

Von welcher ausserordentlichen strategischen Wichtigkeit eine solche Ringbahn für Russland wäre, um seine Truppen mit Leichtigkeit in der einen wie in der anderen Richtung nach den bedrohten Grenzpunkten zu dislociren, um Theile seiner Armee aus dem Centrum des Reiches oder vom Kaukasus her zu jeder beliebigen Zeit hier oder dort zu verwenden, braucht nicht näher auseinandergesetzt zu werden.

*) Solche Seitenlinien wären z. B. von Murghâb nach Merw, von Balch nach Kunduz, von Samarkand nach Buchara und Chiwa, von Chodschend nach Chokand (60.000 Einw.), von Wjernoje nach Ili-Kuldscha u. s. w.

Mit Ruhe könnten dann die Russen abwarten, bis die Zeit da sein wird, in welcher auch jene grossen Weltlinien zur Ausführung kommen, die einerseits von den Gestaden des Pacifischen Oceans bei Schanghai ausgehend durch ganz China, andererseits von den Mündungen des Ganges durch Indien ziehend gegen das Centrum von Europa convergiren. Beide Linien müssen sich als Tangenten an die russische Ringbahn anschliessen und auf ihr eine Strecke weit fortlaufen. Der Berührungspunkt der nördlichen Tangente wäre Semipalatinsk, der Berührungspunkt der südlichen Tangente von Peschawer her Balch und von Schikarpur her Meschhed. Der südöstliche Halbkreis unserer Ringbahn würde dann auf der Mitte des Weges sich als eine nordsüdliche Verbindungslinie der chinesisch-europäischen und der indisch-europäischen Transitlinien der Zukunft einschalten.

Dass die russische Politik in Asien die Ziele scharf ins Auge fasst, welche solche Ideen zur Verwirklichung bringen können und müssen, dies ist Jedermann klar, der die Ereignisse mit Aufmerksamkeit und mit einem Blick auf die Landkarte — das ist die Hauptsache — verfolgt.

Schritt für Schritt, ohne viel Aufsehens zu machen, hat Russland die Actionslinie seiner Politik oder seine „strategische Angriffslinie“ vom Schwarzen Meer und Bosporus, auf welche sie ursprünglich gerichtet war, nach Osten verrückt. Auf der europäischen Linie begegnete Russland dem solidarischen Interesse der europäischen Erhaltungspolitik. „Alle seine Bestrebungen nach Constantinopel vorzudringen, alle Kämpfe an der Donau und am Balkan waren verlorene Kraftanstrengungen.“*) Der Krimkrieg durchkreuzte die Pläne des Kaisers Nicolaus auf die Herrschaft über die Ländergebiete am Schwarzen Meere. Ein Plan von ungleich grösserer Tragweite, bei dessen Verwirklichung die gemeinschaftliche Gegenwirkung Europa's so viel wie ausgeschlossen ist, trat an die Stelle, der Plan der Herrschaft über die Länder und

---

*) Ausführlicher spricht sich darüber eine 1869 in Wien erschienene Broschüre „Die Euphrat-Bahn“ von einem höheren k. k. Officier aus.

Grenzgebiete der aralo-kaspischen Niederung. Der erste Schritt dazu geschah durch die Bezwingung des Kaukasus, der zweite durch das erobernde Vordringen der russischen Waffen in Centralasien, d. h. in Turkestan und in der Dsungarei.

Von Poti am Schwarzen Meere bis zu dem den Chinesen abgenommenen Ili-Kuldscha, von den Abhängen des Kaukasus bis zu den Abhängen des Tiën-schan, hat sich die russische Herrschaft ausgedehnt, und mit unwiderstehlicher Wucht drückt der nordische Koloss von seinen transkaukasischen und centralasiatischen Operationslinien aus gegen Süden, gleichzeitig im Westen die Türkei, im Centrum Persien, im Osten die centralasiatischen Chanate bedrohend und jeden Augenblick bereit durch einen neuen kühnen Vorstoss gegen das bis in die innersten Fundamente morsche Mauerwerk der alternden islamitischen Staaten seine südliche Front weiter zu rücken.*) Wer wird diese fast mit elementarer Naturgewalt vor sich gehende Bewegung zum Stillstand bringen?

Weder das osmanische, noch das persische Reich, noch beide zusammen sind aus eigener Kraftfülle mächtig genug der Gefahr erfolgreich die Spitze zu bieten. Nur eine Macht ist es, die direct und indirect Russland entgegenwirken kann, die ihm Halt gebieten muss in seinem Vorrücken gegen Süden, aus eigenstem Interesse, das ist England. Lange genug hat der britische Löwe, nachdem er im Krimkriege dem russischen Bär so scharf die Zähne gezeigt, und sich dann vornehm zur Ruhe gelegt, seinem Rivalen weiteren Spielraum im Osten gelassen. Lange genug haben russischer und englischer Einfluss in dem Gebiete zwischen dem Kaspischen Becken und dem Persischen Meerbusen mit wechselndem Glücke nur diplomatisch sich gemessen. Wenn nicht alle An-

*) Während diese Zeilen niedergeschrieben wurden, meldeten die Zeitungen die Action der russischen Truppen gegen Chokand und die endgiltige Einnahme und Einverleibung des Chanates in das russische Reich durch die Generale Skobelew und Kolpakowski Ende Februar 1876. Unter dem 19. Februar (2. März) erging der Befehl des russischen Kaisers, das ganze ehemalige Chanat unter dem Namen „Ferghana-Gebiet" dem russischen Reiche einzuverleiben.

zeichen trügen, so drängen die Verhältnisse zu frischerer Action. Jeder Zug weiter gegen Süden von Seiten Russlands, sei er gegen das persische Aderbeidschan, oder gegen Buchara gerichtet, muss und wird England zu einem Gegenzug bereit finden.

Schon jetzt erscheint es zu spät, um den Russen, nachdem sie sich bereits im Atrek-Thal festgesetzt haben, die Herrschaft über die Ländergebiete am südlichen Rande des Kaspischen Meeres streitig zu machen, aber am Persischen Meerbusen und in der Strasse von Ormuz, am Arabischen Meer und am Indischen Ocean wird England seine Herrschaft eben so unbedingt aufrecht zu erhalten wissen, wie am Mittelmeer und in der Strasse von Bab-el-Mandeb. Der erste Beweis dafür wird das Vorrücken der Engländer in Beludschistan, die Besetzung Kelats sein — eine Massregel, die im Zuge zu sein scheint, angeblich gegen den widerspänstigen Chan wegen wiederholter Einfälle räuberischer Stämme in Britisch-Indien, in Wirklichkeit aber mit der Spitze gegen Russland gerichtet. England tritt in Action, um seine Machtstellung in Asien Russland gegenüber auf eine breitere und sicherere Grundlage zu stellen. Wie ein unheilvolles Gewitter, das sich von Nord und Süd über Centralasien und Persien zusammenzieht, droht der welterschütternde Zusammenstoss der beiden mächtigsten Reiche der Erde; aber vielleicht erleben wir es — wenigstens hoffen wir es — dass trotz alledem und alledem der Kampf auf Leben und Tod nicht stattfindet, sondern dass sich die Wolken zertheilen, und England und Russland im Verein die welthistorische Mission erfüllen, die durch orientalischen Despotismus entarteten und in Aberglauben versunkenen Völker des Ostens aus ihrer Verwilderung zu erheben und die zerfallenden islamitischen Staaten zu neuem Leben zu erwecken — eine Mission, welche England in so bewunderungswürdiger Weise in dem benachbarten Indien bereits vollbracht, und Russland in Centralasien so hoffnungsreich begonnen hat. *)

---

*) Ich stelle hier in Bezug auf die politische Seite der centralasiatischen Frage einige Aeusserungen aus verschiedenen Schriften und aus Tagesblättern

Noch immer ist Asien gross genug für den Ehrgeiz, für die Interessen und die Machtentwickelung beider Welt-

---

zusammen, welche die Situation von verschiedener Seite beleuchten, und verweise gleichzeitig auf die sehr lesenswerthe Broschüre des k. k. Hauptmanns Jul. Debelak: Die centralasiatische Frage, Wien 1875 (Separatabdruck aus der österr. militär. Zeitschrift), sowie auf einen englischen Aufsatz: *Rev. J. Long The Russian advance in Central-Asia in its commercial and social aspects towards India and the East. (Journal of the Soc. of Arts, London.)* 1875. S. 644

(1). Ueber die russische Politik in Afghanistan und Persien spricht sich Prof. Vambéry (Centralasien 1873, S. 20) folgendermassen aus:

„Nicht Häuptlinge und Fürsten, sondern jeder afghanische Krieger, ja jeder Hirte am Hilmend ist mit der Idee der russischen Händel vertraut, und wie leicht, ja wie gerne diese Leute in eine russische Allianz gegen die Herren in Peschawer sich einlassen würden, habe ich mich hundertmal überzeugt. Ob die Frucht dieser Freundschaft eine heilbringende sein, und Afghanistans Interesse befördern werde, das fällt Niemand ein. Der Afghane sowie jeder Asiate hat nur momentane Interessen vor Augen, man sieht nur den Schaden, den die Afghanen in Kaschmir und in Sindh durch englische Uebermacht erlitten haben, man erinnert sich lebhaft an die letzte Besetzung der Rothröckler in Kabul und Kandahar, und wenngleich jeder weiss, dass die moskowitischen Kafirs nicht viel besser sind, als die frengischen, so will und wird man doch, von Rachegefühlen angetrieben, die Allianz mit dem Norden einer englischen Annäherung vorziehen. — Daher können nur freundschaftliche Gesinnungen, nur ein Bündniss, das sich nicht auf Tractate, sondern auf eine starke Macht am Oxus stützt, das einstweilige Ziel der Russen in Afghanistan sein.

Dasselbe Verhältniss ist auch in Persien zu bezwecken. Auch hier hat der Hof von Petersburg in den letzten Jahren eine sehr glückliche Karte gespielt. Von dem Erscheinen des moskowitischen Gesandten am glänzenden Hofe der Sefevis zur Zeit Chardin's bis heute ist russischer Einfluss in Iran durch so manche Phase gegangen. Früher verspottet und unbeachtet, haben die Russen sich zum mächtigsten und gefährlichsten Gegner Iran's aufgeschwungen. — Zur Zeit der Gesandtschaft Sir Henry Rawlinson's war englischer Einfluss nahe daran, in die Höhe zu kommen, aber seit dieser Zeit ist er in stetem Sinken begriffen; denn wie verschwenderisch die englische Politik in Iran mit Gold und Zuvorkommenheit zur Zeit Malcolm's sein mochte, ebenso kalt zeigte sie sich von Mac Neil abwärts. Der Schah sowohl als seine Minister scheinen von der Nothwendigkeit gezwungen, die Russen als ihren Mentor aufzunehmen. Nicht aus Ueberzeugung von einer bessern Zukunft hat man sich aus den väterlichen Umarmungen des britischen Leuen in die Arme des nordischen Bären geworfen, und der Schah muss wohl oder übel nach jenem Liedchen tanzen, welches ihm letzterer vorbrummt."

reiche, und wenn die orientalische Frage durch Russland und England auf asiatischem Boden entschieden sein wird, dann wird

---

(2). Schon im Jahre 1869 schrieb ein „höherer k. k. Officier" in einer Broschüre (Die Euphrat-Bahn, Wien 1869):

„Die kräftige Gegenwirkung Europa's scheint bei dem Gange der russischen Eroberungspolitik um so weniger wahrscheinlich, als es sicher ist, dass Russland nicht mit Einem grossen Schritte, mit einem einzigen grossen Kriege bis an den Persischen Meerbusen erobernd dringen, sondern vielmehr nur ganz langsam in dem Masse als die Zwietracht europäischer Staaten deren Aufmerksamkeit und Kräfte in näherem Streite fesselt, durch Besitznahme einzelner Districte Armeniens, durch Vordringen gegen Chiwa und Bocchara, durch Wegnahme persischer Bezirke schrittweise zu den Weltstrassen des Persischen Meeres zu gelangen trachten wird. Persien ist also dabei nicht weniger als die asiatische Türkei gefährdet, insofern Russland sich gegen diese nicht leicht wenden kann, bevor es durch vorgängige Wegnahme Asserbeidschan's, Festsetzung am Südufer des Kaspischen Meeres und Wegnahme einer Insel bei Asterabad seine linke Flanke nicht gesichert und seine Operationsbasis erweitert weiss. Dadurch, sowie durch die nachfolgende nicht gar schwierige Eroberung Armeniens drückt aber Russland mit seiner ganzen Macht auf die Gebiete des Euphrat und Tigris und auf ganz Persien — und findet sich dasselbe einmal im Besitz dieses Landes, dann fällt auch Syrien und Kleinasien ihm zu. Es tritt mit einem Schritte auf der einen Seite an's Mittelmeer heraus und erwirbt die ganze schöne Küste desselben, auf der andern an den Persischen Meerbusen, der ihm die Wege öffnet, um in das Arabische und Indische Meer zu gelangen. Durch ungetheilten Besitz des Kaspischen Beckens und des Persischen Meerbusens ist auch der übrige Theil von Iran, Afghanistan, Beludschistan und Chiwa, das von Russland bereits einigemale bedroht worden ist, auch der höchst wichtige strategische Punkt Bocchara, von welchem Karawanenstrassen nach allen Seiten auslaufen und damit auch die indischen Besitzungen Englands bedroht und Russland zum Herrn von Centralasien geworden."

(3). Hauptmann J. Debelak (a. a. O. S. 88) sagt:

„Wenn wir ganz Centralasien überblicken, so kommen wir zur Ueberzeugung, dass eine europäische Macht wie die russische, deren Schritte von Herz und Kopf gelenkt werden, von den ihr gegenüberstehenden Völkern selbst nicht einen Augenblick in der Verwirklichung ihrer Pläne beirrt werden könnte. Wir stossen nirgends auf ein festgegliedertes Gemeinwesen, nirgends auf Vaterlandsliebe und dynastisches Gefühl, nirgends auf festes Zusammenstehen der verwandten Stämme, nirgends auf Muth und Tapferkeit. — Alles sinnt auf Plünderung und Raub, vom Thron bis zur elendesten Hütte; grenzenlose Armuth herrscht in den von der Natur gesegnetsten Gebieten wegen der Rechtlosigkeit

sich wie von selbst der gordische Knoten der orientalischen Frage in Europa lösen, und hoffentlich in einer Weise, die

des Individuums und der öffentlichen Unsicherheit; der Menschenhandel tritt an die Stelle des Gewerbfleisses; die in vielfache Zweige gespaltenen Stämme liegen beständig in gegenseitiger Fehde, und Treubruch und Verrath sind an der Tagesordnung. Wenn wir nun diesem corrumpirten Gesindel die stramme Disciplin der russischen Armee, deren ungewöhnliche Ausdauer und Tapferkeit, ihre vortreffliche Bewaffnung und Ausrüstung, die geistige Begabung und militärische Durchbildung ihrer höheren Officiere und endlich die Thatkraft und Entschiedenheit der Petersburger Regierung gegenüberstellen, so müssen wir uns sagen, dass der Zeitpunkt nicht allzuferne ist, in welchem ganz Centralasien unter russischer Herrschaft trotz allem Widerstreben England's einer bessern Zukunft wird entgegengeführt werden."

(4). Sir H. Rawlinson (J. Debelak a. a. O. S. 82) spricht seine Ueberzeugung dahin aus:

„Es wird für den Schutz des Pendschab und der nordwestlichen Provinzen Indiens nothwendig sein, dass wir Festungen erster Classe vor unserer augenblicklichen Grenze und an der einem Angriffe am meisten ausgesetzten Linie erbauen und besetzen, und es ist befriedigend, dass die Districte von Herat und Kandahar, welche in dieser Beziehung den militärischen Anforderungen völlig entsprechen, von einem unserer vorsichtigsten Diplomaten als die wahre politische Grenze Indiens bezeichnet wurden. Gleichzeitig ward auch nachgewiesen, dass jene Gebiete verhältnissmässig leicht zu verwalten wären, da in denselben die Durani's — das einzige gefährliche Element in Afghanistan — von den gelehrigen Hazareh's und den gefügigen Parsiwans an Zahl übertroffen und paralysirt werden. Es kann der Zeitpunkt kommen, wo es unsere Pflicht sein wird, uns daran zu erinnern, dass Aussenwerke zur Vertheidigung von Staaten eben so nothwendig seien als zu jener von Festungen, und dass von diesem Gesichtspunkte aus Herat und Kandahar der Malakoff und Mamelon unserer Stellung in Indien seien."

Er schliesst sein Werk (*England and Russia in the East*, S. 382) mit folgenden Worten:

„Wenn Russland am Kaspischen Meer Halt macht, so brauchen auch wir das Industhal nicht zu verlassen. So lange Russland nicht nach Merw geht, so lange brauchen wir nicht nach Herat zu gehen. Wirft uns aber Russland den Handschuh hin, so müssen wir ihn aufnehmen. Als Wächter Indiens können wir nicht erlauben, dass Russland unter dem Vorwand, die Turkmenen zu zügeln oder Handelswege durch Asien zu eröffnen, am Murghâb eine Stellung einnehme, welche die Sicherheit von Herat bedroht. Diese Stadt ist strategisch und politisch ein unentbehrliches Bollwerk von Indien, und wir können es nicht zugeben, und

auch dem Interesse der mittel-europäischen Mächte Rechnung trägt, welche dem centralasiatischen Schauplatze fern stehen.

Dann aber wird wohl auch jene Zeit gekommen sein, in welcher nicht blos die russische Ringbahn, sondern auch die englische Euphrat-Bahn und die internationale europäisch-indische Transitlinie Asien mit Europa verbindet.

werden es nicht zugeben, dass eine fremde Macht über das Schicksal dieser Stadt entscheide."

(5). In der „Allg. Zeitung" vom 23. März 1876 spricht sich ein E. S. Correspondent in einem „Die Russenfurcht der Engländer" überschriebenen Artikel folgendermassen aus:

„Nicht die Annäherung der Grenzen Englands und Russlands in Asien birgt für Indien eine Gefahr, die Berührung der beiderseitigen Staaten muss sogar als Gewähr des Friedens bezeichnet werden; nichts fand weniger Anklang in Indien als die Schaffung einer neutralen Zone aus unzuverlässigen, nicht zu beaufsichtigenden Staaten unter selbstsüchtigen Herrschern. Bedenklich und mit Recht die Ursache von Unbehagen ist nur die Möglichkeit, dass die unmittelbar an Indien grenzenden Völker durch Nomaden von rückwärts geschoben werden; solche Möglichkeit liegt jetzt näher als früher, wo den Kirgisen und Turkmanen noch das jetzt russische Centralasien offen stand. Ist auch ein solcher Vormarsch in nächster Zeit nicht zu befürchten, weil Afghanistan erst im Vorjahre gegen Herat eine Kraft entfaltete, deren man es kaum für fähig halten durfte, so nöthigt doch die nothwendige Verlegung des Operationsfeldes der Nomaden von den Ebenen nördlich des Hindukusch nach denen im Süden dieses Gebirges die Engländer zur Verfolgung einer viel eingreifenderen Politik gegen ihre Nachbarn an der Westgrenze. Mit der Politik der Beobachtung wird gebrochen werden. Noch wird Kelat sich selbst überlassen, der schon vor Monaten als bevorstehend gemeldete Einmarsch englischer Truppen scheint noch niemals ernstlich geplant gewesen zu sein; aber die Betretung einer Bahn von Eroberungen ist sicherlich nur vertagt, auf welcher zunächst Indien und Persien unter Aufsaugung der Länder Beludschistans zu Nachbarn werden, und Afghanistan noch geschont wird, bis England und Russland überein gekommen sind, auch dieses Land einer Theilung zu unterwerfen."

IV.

Die Zukunftslinien nach China.

Der Handelsstatistik der Vertragshäfen von China, welche von dem General-Inspector der chinesischen See-Zollverwaltung für die Wiener Weltausstellung 1873 zusammengestellt wurde, entnehme ich in Bezug auf den Bruttowerth aller Waaren, welche in sämmtlichen 16 Vertragshäfen ein- und ausgeführt wurden, folgende Zahlen:

Einfuhr 1872 . . .	63,600.000	Pfd. Sterling
Ausfuhr 1872 . . .	63,200.000	„ „
Gesammtwerth	126,800.000	Pfd. Sterling

Diese Zahlen, in welchen weder der continentale Waarenaustausch mit Russland über Kiachta, der sich im Jahre 1863/64 auf etwa 5 Millionen Pfund Sterling belief, noch der Karawanenhandel nach Centralasien (circa 60.000 Tonnen Waaren jährlich) eingeschlossen ist, beweisen zur Genüge die ausserordentliche Bedeutung des auswärtigen chinesischen Geschäftes. Jene Summen übertreffen den Werth der Ein- und Ausfuhr Indiens im Werthe von circa 80 Millionen Pfund Sterling, ja sie kommen sogar dem Waarenaustausch der Vereinigten Staaten von Amerika mit Europa im Werthe von 180 Millionen Pfund Sterling nahe. *)

*) Der Verkehr zwischen den Verein. Staaten und Europa betrug im Jahre 1871/72 dem Werthe nach:

Dass unter solchen Verhältnissen der Gedanke an eine directe Eisenbahn-Verbindung zwischen Europa und China zur Vermittlung eines sicheren und schnelleren Verkehres zwischen den bevölkertsten, gewerbereichsten und consumtionsfähigsten Gebieten der Erde ein naheliegender und vollkommen gerechtfertigter ist, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden.

Nachdem ich die Möglichkeiten einer Eisenbahnverbindung Europa's mit Indien besprochen habe, sei es mir gestattet, nunmehr auch einige Worte über eine eventuelle Fortsetzung des Eisenbahnweges von Indien nach China zu sagen, ehe ich die verschiedenen Projecte der directen Linien nach China bespreche.

Indisch-chinesische Linien.

Schon seit Jahren sind die Länder zwischen Indien und China das Ziel zahlreicher Forschungs-Expeditionen. Die Engländer und Franzosen wetteifern darin, neue Handelswege aus ihren Territorien in Hinterindien nach dem südwestlichen China aufzufinden. Der Erforschung solcher Wege zwischen China und Indien galten Major Sladen's Dampfer-Expedition auf dem Irawaddy von der burmesischen Hauptstadt Mandalay aus nach Jünnan (1868) und Cooper's verunglückter Versuch einer Ueberlandreise von Han-kau in China über die Schneegebirge nach Assam (1868). Demselben Zwecke galt die französische Expedition auf dem Me-kong unter den Befehlen des Capitän Doudart de Lagrée und des Lieutenant Garnier (1866—1868), sowie Dupuis' Reise auf dem Songkafluss nach Jünnan und die neueste englische Expedition unter Colonel Browne

---

Ausfuhr nach Europa	Einfuhr aus Europa	Zusammen
437·75 Mill. Doll.	366·05 Mill. Doll.	803·62 Mill. Doll.
im Jahre 1873 aber:		
523·4 Mill. Doll.	368·1 „ „	891·50 „ „

und Ney Elias (1870—1871) von Britisch Birma aus (1874).*)

Was durch diese Forschungsreisen über die Natur des Zwischenlandes und über seine Bevölkerung constatirt wurde, ist jedoch keineswegs geeignet, uns hoffen zu lassen, dass es hier in irgend absehbarer Zeit zu einem Eisenbahnbau kommen werde.

Die Fortsetzung des indischen Bahnnetzes müsste von Dakka im Ganges-Brahmaputra-Delta ausgehen und könnte dasselbe dann entweder über Ava und Bhamo in Birma (Burmah) oder den Brahmaputra aufwärts über Assam und Sadija (Sudiya) zum Anschluss an einen Hafen am oberen Yang-tse-kiang gebracht werden. Diese Projecte bezeichnet indessen v. Richthofen geradezu als unausführbar und zwar wegen der unüberwindlichen Terrainschwierigkeiten in den Wildnissen der Grenzgebirge zwischen Indien und China. Die directe Entfernung von Bhamo wie von Sudiya zum Yang-tse-kiang ist so gross wie die von Berlin nach Constantinopel. Von dem Charakter des Zwischenlandes aber kann man sich eine Vorstellung machen, wenn man sich die wildesten Theile der Mittel- und Hochalpen in fortdauernder Wiederholung aneinandergereiht denkt, bis sie den Raum zwischen den genannten zwei Städten Europa's ausfüllen. So weit man das Land kennt, würden wohl ein halbes Dutzend Gotthard-Tunnel nothwendig sein, und zwischen ihnen würde man durch eine fortlaufende Kette von Schwierigkeiten zu gehen haben.**)

Die Anschlusspunkte zukünftiger chinesischer Bahnen

---

*) F. v. Richthofen: Ueber die neuesten Versuche zur Oeffnung directer Handelswege nach dem südwestlichen China. Verh. der Gesellsch. für Erdkunde in Berlin, I. S. 58. — Die engl. Expedition von Bhamo nach Jünnan, ebendas. II., S. 86. — Von Hinterindien nach China. Petermann's Mitth. 1869, S. 187 nebst Karte: Uebersichtskarte der franz. Expedition in Hinterindien vom Mekhong bis zum Jang-tse-kiang 1867—1868. 1 : 5,000.000, Taf. 10.

**) In diesem wilden Grenzgebiet zwischen Hinterindien und China war es bekanntlich auch, wo am 21. Februar 1875 der Engländer Aug. Margary mit fünf seiner Begleiter in dem chinesischen Grenzstädtchen Menvain (oder Manwyne) wahrscheinlich auf Anstiften eines fanatischen Führers roher Milizen meuchlings

an asiatisch-europäische Transitlinien müssen daher in anderer Richtung gesucht werden; sie ergeben sich naturgemäss von Norden und Nordwesten, d. h. vom russischen Sibirien her.

Die russisch-sibirischen Transitlinien nach China.

Das Project der sibirischen Eisenbahn ist durch die Inangriffnahme des Baues der ersten zum grössten Theile noch auf europäischem Gebiete verlaufenden Theilstrecke von Nischni-Nowgorod über Kasan und Katharinenburg bis Tjumen, wie ich in dem vorhergehenden Abschnitte dargelegt habe, in das Stadium der thatsächlichen Verwirklichung getreten; die Weiterführung des Baues dieser Bahn von Tjumen nach Omsk kann nur eine Frage der Zeit sein.

Von Omsk aber trennen sich, wie wir gesehen haben (S. 93), die Wege. Ostwärts zieht die Strasse über Tomsk längs des Nordabhanges des Altai-Systemes nach Ostsibirien, südwärts über Semipalatinsk nach der Dsungarei, und von beiden Routen führen die Eingangsthore längs uralter vielbenützter Karawanenwege nach dem himmlischen Reich.

So verknüpfen sich naturgemäss mit dem Project der sibirischen Eisenbahn die weiter aussehenden Zukunftspläne sibirisch-chinesischer Transitlinien, welche in allgemeinen Ausdrücken vielfach angedeutet, bis jetzt in drei, von drei verschiedenen Seiten vorgeschlagenen Linien einen bestimmteren Ausdruck gefunden haben.

Ich meine:

1. Das Project Meyssel's: Von Katharinenburg über Omsk-Irkutsk-Kiachta-Urga nach Peking und Tientsin.

---

ermordet wurde, und zwar nachdem er bereits die Reise von Schanghai aus den Yang-tse-kiang aufwärts durch Jünnan glücklich zurückgelegt hatte, und die Expedition unter Colonel Brown und Neye Elias von Britisch Birma nach der chinesischen Grenze geleitete. — *Notes of a Journey from Hankow to Tali-foo. By the late Augustus Raymond Margary, China consular Service. Shanghai 1875.* — *Mandalay to Momein: a narrative of the two Expeditions to Western China of 1868 and 1875, under Col. E. B. Sladen and Col. Horace Browne. By John Anderson. With maps and illustrations. London 1876.*

2. Das Project von Bogdanowitsch: Von Katharinenburg über Omsk-Irkutsk-Tschita-Chailar-Dolon-nor nach Peking.
3. Das Project von Richthofen: Von Katharinenburg über Omsk-Semipalatinsk-Hami-Singan-fu nach Schanghai.

Herr Meyssel, ein Deutscher, hat in einer besonderen Broschüre*) zuerst das Project einer transcontinentalen Bahnlinie von Rotterdam nach Tientsin eingehender ausgearbeitet und dadurch der Idee einer europäisch-chinesischen Transitlinie, die seither einen Grundzug der russisch-asiatischen Eisenbahnpläne bildet, eine bestimmtere Gestalt gegeben.

Herr Meyssel bespricht sein Bahnproject in zwei Capiteln mit der Ueberschrift: „Auffindung einer Linie erster Ordnung, welche China mit dem Westen Europa's verbindet", und „Verkehr und Rentabilität der Primärbahn Rotterdam-Tientsin".

Er folgt mit seiner Linie dem gewöhnlichen Wege, auf welchem russische Kaufleute und Beamte durch Sibirien nach Peking reisen, einem Wege, der seit beinahe zwei Jahrhunderten bekannt ist, und gibt folgende Uebersicht:

1. Europäische Strecke.		
Rotterdam - Berlin - Wilna - Moskau - Jekaterinburg . .		520 d. M.
2. Sibirische Strecke.		
Jekaterinburg - Tomsk	216	552 d. M.
Tomsk - Krasnojarsk	70	
Krasnojarsk - Irkutsk	134	
Irkutsk - Kiachta	132	
3. Chinesische Strecke.		
Kiachta - Urga	43	247 d. M.
Urga - Karachoto	139	
Karachoto - Peking	44	
Peking - Petschili - Bai	21	
	799	
Jekaterinburg bis Tientsin . .		799 d. M.
Rotterdam bis Tientsin . .		1319 d. M.

*) Meyssel, Die europäisch-asiatische Eisenbahnlinie Rotterdam-Tientsin. Berlin 1871.

Die von dem russischen Oberst Bogdanowitsch, dem eifrigen Vorkämpfer der sibirischen Linie, welcher sein ursprüngliches Project, das sich auf die Linie Nischni-Nowgorod-Tjumen bezog, ebenfalls zu einer russisch-chinesischen Transitlinie durch Sibirien und die Mongolei nach Peking erweitert*) hat, gewählte Linie stimmt bis Irkutsk mit der Meyssel'schen Linie überein.

Auch Bogdanowitsch führt seine Linie vom Tjumen über Omsk und Kainsk nach Tomsk, dem Hauptstapelplatz der westsibirischen Industrie und des westsibirischen Handels. In ihrer weiteren Fortsetzung würde sie Mariinsk, Atschinsk, Krasnojarsk, Kansk und Nischni-Udinsk berühren und in Irkutsk den Centralhandelsplatz des östlichen Sibirien erreichen.

Von Irkutsk aber folgt Bogdanowitsch nicht dem gewöhnlichen Karawanenweg über Kiachta, sondern geht weiter östlich zuerst dem Südufer des Baikal-See's entlang, wendet sich dem Thale der Selenga zu, passirt Werchne-Udinsk und ersteigt den Hauptkamm des Jablonnoi-Chrebet auf einem 1150 Meter über dem Meere gelegenen Pass, um Tschita und später Chailar an der nordöstlichen Grenze der Mongolei zu gewinnen. Von Chailar würde seine Linie sich südlich wenden, die Wüste Gobi an deren östlichem Rande dem Fusse des Chingan-Gebirges entlang durchschneiden, und so über Dolon-nor (Lama-miao der Chinesen), die chinesische Mauer durchbrechend, ihr Endziel Peking erreichen.

Die Länge der russischen Linie von Nischni-Nowgorod bis Irkutsk berechnet Bogdanowitsch auf circa 4960 Kilom., von Irkutsk bis Peking auf 2200 Kilom., davon auf chinesischem Gebiet 1160 Kilom. Die ganze Länge der russisch-sibirisch-chinesischen Linie von Nischni-Nowgorod nach Peking beträgt also 7160 Kilometer, was um 1840 Kilometer mehr wäre, als die nordamerikanische Transitlinie (Pacificbahn) von New-York nach San Francisco (5320 Kilom.). **)

*) *Colonel E. Bogdanowitsch, Expose de la Question relative au chemin de Fer de la Siberie et de l'Asie centrale. Paris 1875.*

**) Ich rechne von St. Petersburg bis zum russischen Grenzdorf Starro-Zuruchaitu am Argun nördlich von Chailar auf russischem Gebiet in runder

Dieses Project war der Gegenstand eines Vortrages des Obersten Bogdanowitsch auf dem internationalen geographischen Congress zu Paris im August vorigen Jahres. Die Grossartigkeit eines Projectes, welches die wichtigsten schiffbaren Wasseradern Sibiriens unter einander in Verbindung setzen und die Waaren Europa's bis an die Pforten des himmlischen Reiches bringen würde, fand die vollste Würdigung der Mitglieder des Congresses, die mit Aufmerksamkeit den überzeugenden Argumenten folgten, mit welchen Oberst Bogdanowitsch seine Idee vertrat.

Es sind dies jedoch weitaussehende Pläne, an deren nahe Verwirklichung, selbst wenn wir von dem Endstück dieser Linie auf chinesischem Gebiete ganz absehen, vorerst kaum gedacht werden kann.

Allerdings liegt die Verbindung Ostsibiriens und Transbaikaliens mit dem Westen durch eine Eisenbahn in Russlands unmittelbarstem, eigenstem Interesse. Sibirien, welches Capital und Arbeiter benöthigt zur rationellen Ausbeutung und Entwicklung seiner natürlichen Reichthümer, würde productiv gemacht werden und der sinkende asiatische Handel Russlands würde sich heben. Auch wird Russland, das in einem Zeitraum von 15 Jahren 24,000 Kilometer Eisenbahnen gebaut hat mit einem Capitalsaufwande von mehr als 6 Milliarden Francs, wohl die Mittel und Wege finden können, um die noch restirenden 4500 Kilom. von Tjumen bis zur chinesischen Grenze in Ostsibirien zu bauen.

Vorerst jedoch scheint die Absicht die zu sein, diese Eisenbahnverbindung durch eine Canalverbindung zu ersetzen. Wie mir Hr. v. Helmersen mittheilt, kehrte im Herbste 1875 eine von dem russischen Minister der Wegcommunicationen nach Sibirien entsendete Expedition zurück, welche die Aufgabe hatte, die Ströme Sibiriens und namentlich deren Bedeutung als Wasserstrassen für den Binnenhandel zu unter-

Zahl 7500 Kilom., auf mongolischem und chinesischem Gebiet von Starro-Zuruchaitu bis Peking 1800 Kilom., im Ganzen also von St. Petersburg nach Peking 9300 Kilom.

suchen. Ein vorläufiger Bericht wurde von einem Mitgliede dieser Expedition unlängst in einer Versammlung der kais. russischen geogr. Gesellschaft verlesen und ist in deren Bulletin (Iswestija) abgedruckt. Dieser Bericht hebt die Möglichkeit hervor, unter Benützung einiger Zuflüsse des Ob und Jenissei, diese beiden Ströme mittelst eines nicht sehr langen Canals zu verbinden und auf diese Weise eine Wasserstrasse vom Tobol bis zum Baikal herzustellen. Eine solche Wasserverbindung würde noch für Generationen hinaus eine Eisenbahn-Verbindung nach Ostsibirien entbehrlich erscheinen lassen.

Wie sehr übrigens die Russen bemüht sind, die ungeheueren Länderstrecken im Süden ihrer asiatischen Besitzungen in den Bereich wissenschaftlicher Forschungen und ihres Verkehrsnetzes zu ziehen, davon geben die zahlreichen russischen Expeditionen der letzten Jahre nach Ost-Turkestan und zur Erforschung der Mongolei, der Mandschurei und von China das beste Zeugniss. Namentlich seit die Russen im Jahre 1861 zu Urga in der östlichen Mongolei ein Consulat errichtet haben, gestaltete sich dieses zu einem Ausgangspunkt für zahlreiche commercielle und wissenschaftliche Expeditionen.

Russische Expeditionen nach der Mongolei. Ich erwähne*) Schischmarew's Reise 1864 nach der östlichen Mongolei und im Sommer 1868 von Urga nach Uliassutai, dem Centrum der Militärverwaltung in der westlichen Mongolei; H. Fritsche's Reisen 1867 von Petersburg nach Peking und 1868 und 69 von Peking aus in die mongolischen Grenzgebiete zum Zwecke geographischer Ortsbestimmungen, magnetischer und hypsometrischer Beobachtungen,

*) Ich erwähne hier nur russische Expeditionen und Reisen, erinnere aber gleichzeitig auch an die wichtigen Reisen der Engländer Atkinson (1846—1853) und Ney Elias (1872—1873), und des französischen Abbé Armand David (1866, 1868—1870 und 1873). Das Ergebniss seiner letzten Reisen hat Abbé David kürzlich in einem zweibändigen Werke publicirt: *Journal de mon troisième voyage d'exploration dans l'Empire Chinois, Paris 1875.*

sowie die beiden letzten grossen Reisen dieses verdienten Pekinger Astronomen zu demselben Zwecke, 1873 von Peking nach Petersburg durch die östliche Mongolei nahe der mandschurischen Grenze über Nertschinsk und 1874 von Petersburg wieder durch Sibirien, aber diesmal über Kiachta, Urga und Kalgan nach Peking. In das Jahr 1870 fällt ferner die unter der Leitung des Consuls Pawlinow und in Begleitung des Topographen Matusowsky ausgeführte commerciell-politische Expedition nach der Mongolei, in das Jahr 1872 die Reise Morozow's, und in das Jahr 1873 diejenige von Matusowsky und Miroschnitschenko. Zu den bedeutendsten und ergebnissreichsten aller neuesten Reisen endlich gehören jene des Oberstlieutenants im russ. Generalstab, Przewalsky's, in den Jahren 1870—1873, und die Ueberlandreise Sossnowsky's von Schanghai nach St. Petersburg im Jahre 1875.

Mehrere der erwähnten Expeditionen bewegten sich gerade auf jenen Linien, welche auch für die Eisenbahnprojecte gewählt sind; so bereiste Przewalsky gleich beim Beginn seiner grossen bewunderungswürdigen Touren zu Ende des Jahres 1870 die im Meyssel'schen Projecte gewählte Linie Kiachta-Peking über Urga und Okö-udö, und derselben Linie folgte 1874 Fritsche.

Die Reiseberichte Przewalsky's und Fritsche's enthalten über die mongolisch-chinesische Strecke zwischen Kiachta und Peking so viele neue Daten, dass es wohl am Platze erscheint, hier zur näheren Beleuchtung der von Meyssel und Bogdanowitsch vorgeschlagenen Linien Einiges von den Resultaten und Beobachtungen dieser Reisenden einzuflechten. *)

---

*) Ich entnehme das Wesentliche dieser Schilderungen dem Aufsatze: Die Mongolei und das Land Tanguten, nach Oberstlieutenant Przewalsky's Reisen 1870—1873 in Petermann's Mitth. 1875, S. 7. Hiezu die Karte: Przewalsky's Reisen von Peking nach Thibet, nebst Uebersicht der neueren Reisen in der Mongolei von A. Petermann 1:4,500.000, Taf. 1. Das Originalwerk von Przewalsky ist in russischer Sprache erschienen unter dem Titel: „Die Mongolei und das Land der Tanguten," St. Petersburg, Bd. I.,

Die östliche Mongolei und die Wüste Gobi.

Von Kiachta durch die Mongolei nach Peking. Die Strecke von Kiachta bis Kalgan (1700 Kilometer) ist nur spärlich, theils von Mongolen, theils von Chinesen bevölkert. Südlich, unmittelbar neben der russischen Doppelstadt Kiachta und Troitzkosawsk an der russisch-mongolischen Grenze liegt eine kleine chinesische Stadt Maimaitschönn. Von da bis Urga trifft man auf dem Wege in grossen Distanzen von einander nur die Zelte der Chalcha-Mongolen. Urga, der Hauptort der nördlichen Mongolei, hat 30.000 Einwohner und besteht aus einer Mongolen- (Zelt-) Stadt und einer Chinesenstadt. In ersterer sollen gegen 10.000 mongolische Lamapriester mit ihrem Chutuktu an der Spitze residiren, in letzterer leben vorzugsweise Handel und Gewerbe treibende Chinesen. Den mittleren Theil der Hochebene, die Wüste, bewohnen die Chartchi-Mongolen und weiter nach Süden in der Nähe der chinesischen Mauer wohnen Tschachar-Mongolen, welche schon theilweise „chinesisirt" sind.

Von den Naturverhältnissen des Landes gibt uns Przewalsky folgende Schilderungen. Das circa 300 Werst breite Gebiet zwischen Kiachta (742 Met.) und Urga (1294

1875 mit Karten 1 : 1,680.000 und einer Uebersichtskarte. Vrgl. auch: Die südöstliche Mongolei vom Dalei-noor bis nach Aläschan. Physikalisch-naturhistor. Skizzen aus den Reisenotizen des Generalstabs-Capitäns N. M. Przewalsky, von S. Spörer in Petermann's Mitth. 1873, S. 84. — N. M. Przewalsky's Reise durch Kuku-noor und das nördliche Thibet bis zum Oberlauf des Jang-tse-kiang Sept. 1872 bis Juni 1873 in Petermann's Mittheilungen 1874, Heft 2. — H Fritsche, Geographische, magnetische und hypsometrische Beobachtungen an 59 Orten angestellt auf einer Reise von Peking durch die östliche Mongolei, über Nertschinsk, Irkutsk, Barnaul, Jekaterinburg und Perm nach St. Petersburg im Mai bis Sept. 1873, im Repertorium für Meteorologie, herausgegeben von der k. Akademie der Wissenschaften, Bd. IV., Heft 1, Nr. 3. Petersburg 1874, mit Karte. — H. Fritsche, Geographische und magnetische Bestimmungen an 26 Orten auf einer Reise von St. Petersburg nach Peking im Jahre 1874. Ebendaselbst, 1875, Bd. IV., Heft 2. Vrgl. auch Petermann's Mitth. 1874 S. 157, und Tafel 12 Originalkarte eines Theiles des nördlichen China, der Mongolei, Mandfchurei, des Amur- und Ussuri-Landes, zusammengestellt von Dr. Fritsche 1 : 8,000,000.

Met. Meereshöhe), zwischen welchen beiden Städten es nur einen Postweg gibt, trägt den Charakter der besseren Theile Trans-Baikaliens an sich; es hat denselben Ueberfluss an Wald und Wasser, dieselben herrlichen Wiesen auf sanft geneigten Bergabhängen, und nichts verräth die grosse Nähe der Wüste. Die absolute Höhe dieses Gebietes beträgt bis zum Flusse Charagol, einem Nebenflusse des Orchon, der seinerseits der Selenga zufliesst, durchschnittlich 762 Met., später erhebt sich der Boden mehr und erreicht bei Urga eine Höhe von 1290 Met. Diese Bodenerhebung bildet den Nordrand des ausgedehnten Plateau's der Wüste Gobi. Der ganze Strich ist gebirgig, aber die vorzugsweise aus Granit, Schiefer und Marmor bestehenden Gebirge, die alle von Westen nach Osten streichen, erheben sich kaum zu mittlerer Höhe, im Maximum zu einer Meereshöhe von 1800 Metern.

Die reiche Bewässerung — die 3 Hauptflüsse sind der Irö, Charagol und Toola, die alle in die Selenga münden — und der theils aus schwarzer Pflanzenerde, theils aus mit Sand vermischtem Lehm bestehende Boden könnten reiche Ernte-Erträgnisse geben, aber die Cultur ist noch nicht bis zu diesem Punkte vorgedrungen. Die ganze Zone ist besonders auf den Nordabhängen der Gebirge reich an Wäldern; die Thäler und freien Abhänge bedeckt ein vorzügliches Gras, welches dem mongolischen Vieh das ganze Jahr hindurch reichliche Nahrung gewährt.

Mit Urga hört der sibirische Charakter der Gegend auf, und nach Ueberschreitung der Toola hat man das letzte fliessende Wasser hinter sich. Bald dehnt sich die einförmige schrankenlose Steppe aus, die, hier leicht gewellt, dort von niedrigen Felsrücken durchzogen, sich in die undeutliche bläuliche Ferne verliert, und die Steppenzone, deren aus Thon und Sand bestehender Boden mit vorzüglichem Grase bewachsen ist, geht allmälig in die unwirthliche Wüste Gobi *) über.

*) Das mongolische Wort „Gobi" bedeutet wasserlose unfruchtbare Ebene; das eigentliche mongolische Wort für Wüste ist „Tala".

Die Wüste lagert sich in einem ungeheueren Gürtel vom Westende des Kwen-lun bis zum Chingan-Gebirge, das die Mongolei von der Mandschurei scheidet, quer über das asiatische Hochland. Die Höhenlage der Wüste Gobi ist durch die neueren barometrischen Nivellements auf ihr' wirkliches Mass von wenig über 1200 Met. zurückgeführt, eine Höhe, welche nach der Mitte zu sogar auf 730 bis 610 Met. herabfällt. Es geht aus den Höhenmessungen Przewalsky's und Fritsche's hervor, dass zwischen Urga und Kalgan eine muldenförmige Vertiefung in der Richtung von NNW. nach SSO. von gegen 1000 Kilom. Länge und 100 Kilom. Breite existirt. Die grösste Unfruchtbarkeit und Wildheit hat die Wüste in ihren südlichen und westlichen Theilen, in Ala-schan und in den Ebenen des Lob-nor-Bassins. Der Boden der eigentlichen Wüste, der im Grossen wellenförmig gestaltet ist und felsgekrönte Hügel von einigen 100 Fuss relativer Höhe aufzuweisen hat, besteht aus grobkörnigem, röthlichem Kiessande und feinem Kieselgerölle, dem zuweilen auch Achate beigemengt sind. Flugsand nimmt nur im Süden ausgedehntere Strecken ein. Ganz vegetationsleere Strecken sind auf der Strasse nach Kalgan selten, aber der Pflanzenwuchs ist dünn, niedrig und verhüllt nie den röthlich-grauen Grund.

Von Urga nach Kalgan führen zwei Hauptwege. Der eine westlicher gelegene (circa 1400 Kilom. lang) über Zai-russu (1097 Meter Meereshöhe) ist die zur Beförderung von Beamten und officiellen Briefen von der chinesischen Regierung unterhaltene eigentliche Poststrasse, welche mit Brunnen und Stations-Jurten versehen ist; der zweite directere Weg (circa 1200 Kilom. lang) über Ökö-udö (944 Meter Meereshöhe) wird meistentheils von den Thee-Karawanen benützt. Beide kreuzen sich etwa 35 Kilom. vor Kalgan, und es führen dann zwei Pässe nach Kalgan hinunter. Der westlicher gelegene und höhere, aber kürzere liegt 20 Kilom. westlich von der Poststation Zagan-tologoi und hat eine Meereshöhe von 1633 Metern, während der östlichere bei Zagan-tologoi nur 1311 Meter erreicht.

Von Zagan-tologoi steigt man plötzlich bis zur Meeres-

höhe von 826 Meter nach Kalgan hinab und bleibt, weiter nach Peking reisend, bis Tschatau nahe in derselben Meereshöhe von circa 500 Metern. Bei Tschatau tritt man in den Engpass Kwan-kóu, welcher sich etwa 20 Kilom. lang von NW. nach SO. erstreckt und in ein ungefähr 2000 Meter hohes Gebirge eingesenkt ist, ein und erreicht beim Austritt aus demselben bei Nankóu (200 Meter) die chinesische Ebene, an deren Nordgrenze Peking (37 Meter über dem Meere) liegt.

Den Abstieg von dem Gobi-Plateau nach dem chinesischen Tiefland beschreibt Przewalsky in sehr interessanter Weise. Ebenso wie im Norden, sagt er, umsäumt auch im Südosten ein 200 Werst breiter grasreicher Steppengürtel das wüste und wilde Innere des mongolischen Plateau's. Hier weiden die Tschacharen — ein chinesisch-mongolischer Mischstamm — ihre Heerden. Näher am Rande des Plateau's erscheinen auch bereits kleine Flüsschen und es treten in einzelnen chinesischen Dörfern und bebauten Feldern Spuren der Cultur und des sesshaften Lebens hervor.

Endlich erscheint fern am Horizont in undeutlichen Umrissen das Gebirge, welches das hohe, kalte mongolische Plateau von den warmen Ebenen des eigentlichen China's scheidet. Wie bei vielen anderen Gebirgen ist von der Seite des Plateau's her kein Aufstieg wahrzunehmen. Bis zum letzten Schritt bewegt sich der Reisende zwischen den Hügeln des wellenförmigen Terrains, und plötzlich eröffnet sich ihm ein wunderbares Panorama. Staunend sieht er zu seinen Füssen eine ganze Kette hoher Berge, Piks und steile nackte Felsen, phantastisch verschlungene Klüfte und Spalten, und dahinter dehnen sich dicht bevölkerte Thäler aus, die vom Silbernetze zahlreicher Flüsschen durchwoben werden. Der Contrast ist in der That ergreifend. Nicht minder bedeutend ist die Veränderung des Klima's. Während auf dem mongolischen Hochlande im December Tag für Tag eine von Nordwestwinden begleitete Kälte bis zu — 37° C. herrschte, stieg die Temperatur mit jedem Schritte abwärts und in Kalgan war Ende December vollständiges Frühlingswetter. Zwischen dem höch-

sten Punkte vor dem Abstieg (1646 Met. abs. Höhe) und Kalgan (826 Met.) liegen aber nicht mehr als 25 Werst.*)

Kalgan (chines. Tschang-kia-kóu, 826 Meter über dem Meere) hat 70.000 Einwohner. Die Stadt schliesst den Durchgang durch die grosse Mauer und ist ein wichtiger Punkt für den Handel China's mit der Mongolei. Trotz des immer mehr in Aufnahme kommenden Seetransportes werden jährlich doch noch 200.000 Kisten Thee, jede zu 3 Pud (circa 1 Ctr.) von Kalgan über Urga nach Kiachta versandt. Unmittelbar hinter Kalgan breitet sich eine reich bebaute und stark bevölkerte Thalebene aus. Am Rande der Ebene, 30 Werst von Kalgan liegt die grosse Stadt Süan-hwa-fu (567 Meter über dem Meere).

Die ganze Breite des Gebirgsrandes des ostasiatischen Hochlandes vom höchsten Punkte des Gebirges bei Kalgan bis zur Peking'schen Ebene bei Nankóu (200 Met.) beträgt 200 Werst. Nach Westen hin wird dieser Rand wahrscheinlich breiter und streicht von einigen Parallelketten durchzogen bis zu der nach Norden gerichteten Biegung des Hoang-ho. Ostwärts vereinigen sich die getrennten Ketten zu einer einzigen breiten Gebirgsmasse, die sich bis zur Petschili-Bucht des gelben Meeres erstreckt. Dieses ganze Gebirge wird von den Chinesen Tschai-schan genannt. Der 50 Werst breite Raum von Nan-kóu bis Peking ist eine sanft geneigte Ebene, Peking selbst liegt nur 120 Fuss (37 Meter) über dem Meere.

Die Resultate der Reise Przewalsky's finden ihre Bestätigung und theilweise Ergänzung in der Reise des Eng-

*) Nach H. Fritsche hat der nördlichste Theil der östlichen Mongolei (von 106°—120° östl. v. Gr. und in einer Breite von 49°.6) eine mittlere Jahrestemperatur von — 4° C. (Urga und Bergwerk Nertschinsk), der mittlere Theil zwischen den Meridianen 109° und 119° auf 44°.7 Breite eine mittlere Jahrestemperatur von + 1° bis 2° C. Der Südrand der Wüste Gobi, sowie das Gebirge, welches ihren Süd- und Südostrand umgibt, haben eine mittlere Jahrestemperatur von + 6° C., und endlich die sich daran anschliessende nördliche chinesische Ebene hat bei Peking eine mittlere Jahrestemperatur der Luft von 12° C.

länders Ney Elias*), der 1872 von Peking über Kalgan auf der Karawanenstrasse nach Kukukhoto reiste, die Wüste Gobi in der Richtung von Ostsüdost nach Westnordwest durchschritt, und über Uliassutai und Kobdo, ferner über den Suok-Pass und das Tschui-Thal, im Januar 1873 Biisk im Gouvernement Tomsk erreichte. Auch Elias wies die muldenförmige Depression in der Gobi nach, indem er unter 108° östl. L. eine Meereshöhe von nur 862 Met. fand. Wo Elias die Gobi durchwanderte, bestand sie aus niedrigen Hügeln oder Dünen mit zwischenliegenden Thälern und Ebenen, überall mehr felsig oder steinig als sandig. Die spärliche Vegetation beschränkt sich auf Kräuter, Gestrüpp und Haide; Gras fehlt fast ganz, ab und zu stand ein zwerghafter verkrüppelter Baum in den Schluchten der niedrigen felsigen Höhenrücken, welche in wechselnden Zwischenräumen die Wüste in fast parallelen Linien von Ost nach West durchziehen.

Von Nertschinsk über Chailar und Dolon-nor nach Peking. Die östlicher gelegene Route durch die Mongolei, die von der Stadt Nertschinsk aus über Chailar, Kloster Taikelsuma, den Taal-nor und Dolon-nor (Lama-miao der Chinesen) in fast genau nord-südlicher Richtung nach Peking führt, und welcher sich das Bogdanowitsch'sche Project anschliesst, ist gleichfalls eine Handelsstrasse. Sie wurde neuerdings von zwei Expeditionen erforscht, welche die Gebrüder Butin**), Kaufleute in der Stadt Nertschinsk, in Handelsangelegenheiten nach China aussandten. Auf derselben Route ging im März 1871 Przewalsky***) von Peking aus über

*) *Narrative of a Journey through Western Mongolia July 1872—Jan. 1873 by Ney Elias.* — Mit Karte. *Journal of the Roval Georgr-Soc. 1873 XLIII. p. 108.*

**) Butin, histor. Umriss der Beziehungen der Russen zu Chiwa und Beschreibung des Weges von der Grenze des Nertschinskischen Kreises bis Tientzin. — Iswestija d. Sibir. Sect. d. k. russ. geogr. Ges. I. 1870—71.

***) Vom Taal-nor kehrte Przewalsky nach Lama-miao zurück und wanderte auf der durchschnittlich 1400 Meter hohen Steppe nach Kalgan, wo er im Mai 1871 anlangte. Von Kalgan lenkte er seine Schritte nach Westen auf dem Südrand der Hochebene Gobi zum Hoang-ho und verfolgte dessen Lauf bis

Dolon-nor bis zum Taal-nor, während 1873 H. Fritsche auf seiner Reise von Peking nach St. Petersburg einen etwas anderen Weg einschlug. Fritsche reiste nämlich von Peking nach Kalgan und von da über Si-wan-tse, Fönn-ning-hien *), Poro-tschöng und Chei-schui bis zu dem russischen Grenzdorf Starro-Zuruchaitu am Argun-Flusse. Dieser Weg von 1800 Kilom. Länge wurde von Fritsche mit Kameelen in 58 Tagen zurückgelegt; doch überzeugte er sich, dass er die ganze Reise auch in einem chinesischen Wagen oder mit Pferden hätte machen können, weil man überall in geringen Distanzen Wasser und Futter vorfindet und die Wege durchschnittlich gut sind.

Si-wan-tse, ein grosses chinesisches Dorf, wo sich die Centralanstalt für die belgisch-katholische Mission der südlichen Mongolei befindet, liegt schon ausserhalb, d. h. nördlich der grossen chinesischen Mauer, 40 Kilom. östlich von Kalgan zwischen niedrigen Bergen in einem schönen engen Thale, 1167 Meter über dem Meere und gegen 40 Kilom. vom Plateau Gobi entfernt.

Die Richtung der Bergzüge zwischen Kalgan, Fönn-ning-hien und Dolon-nor ist nach Fritsche vorwiegend von WSW. nach ONO., von dort geht sie aber weiter nach Norden in eine solche von SSW. nach NNO., dann von S. nach N. und endlich von SSO nach NNW. über. Die hervorragenderen Berge erreichen eine Meereshöhe von durchschnittlich 1423 Metern; die grösste beobachtete Meereshöhe eines Berges war 2091 Meter. Daraus folgt, dass die höchsten Gipfel der Berge des die Wüste Gobi im Süden und Südosten umgrenzenden Gebirges den S. und SO-Rand des Plateau's, der 1200—1600 Meter Meereshöhe hat, nur wenig überragen.

---

zur Südgrenze des Alaschan-Gebirges und kehrte Nov. 1871 nach Peking zurück. Die letzte Reise, welche Herrn Przewalsky nach dem nördlichen Tibet führte, begann Mitte März 1872 und endigte im September 1873 mit seiner Ankunft in Urga.

*) Directer kommt man von Peking nach Fönn-ning-hien durch das Thor Ku-pe-kóu der grossen Mauer auf dem Weg, welchen Przewalsky nahm.

Die Thäler zwischen diesen Randketten sind gewöhnlich schmal ($^1/_2$—1 Kilom. breit) und vereinigen sich stellenweise zu Schluchten, die von hohen Felsen von Gneiss und Granulit eingeschlossen werden. Kleinere Bäche gibt es in Menge, von grösseren Flüssen aber nur den Schandu-gol oder Luan-ho, welcher der nördlichen Abdachung des Gebirgsrandes entströmt, um die Stadt Dolon-nor herumfliesst, den ganzen Gebirgsrand durchbricht und dann die Ebene des eigentlichen China's betritt.

Der Aufstieg von dem Ku-pe-kóu (russ. Gu-bei-keu) genannten Thor der grossen Mauer auf das mongolische Plateau ist ziemlich rasch. Ku-pe-kóu auf der Südseite hat eine Meereshöhe von 211 Meter, Dolon-nor liegt bereits 1215 Meter hoch.

Dolon-nor — mongolisch für „Sieben Seen", chinesisch Lama-miao, soviel wie Kloster des Lama — ist nebst Kalgan und Kukuchoto ein wichtiger Punkt für den Handel China's mit der Mongolei. Nach den Schilderungen von Dr. Bushell *), Arzt der britischen Gesandtschaft in Peking, ist es eine blühende Stadt mit 20—30.000 Einwohnern, grösstentheils chinesische Kaufleute, welche die Mongolen mit den Erzeugnissen der chinesischen Industrie und des Ackerbaues: Jurten, Karren, Sättel, Zeug, Thee, Tabak, Brod u. s. w. versehen und dafür Schafe, Pferde, Ochsen, Kühe und Kameele von den Mongolen eintauschen. Von Lama-miao gehen die Waaren in ein bis zwei Monaten auf der nördlichen Karawanenstrasse am westlichen Abhange des Chingan-Gebirges nach Chailar. Unter dieser Strasse darf man sich jedoch keine künstlich angelegte Strasse, sondern nur einen Naturweg denken, wie ihn die zweiräderigen chinesischen Ochsenkarren ausgefahren haben.

Chailar, auch Amban-hoton oder Kulum-bair genannt, eine kleine Stadt, welche aus etwa 60 chinesischen Kauf-

*) *Dr. Bushell, Notes of a journey outside the great Wall of China Proceed. of the R. G. Soc. XVIII. 1874. p. 144.* Dr. Bushell machte im Herbst 1872 eine Excursion von Peking nordwärts nach Dolon-nor in Begleitung von T. G. Grosvenor.

buden und einigen Lamaklöstern besteht, ist das Handelscentrum für die nordöstliche Mongolei. Es leben dort (ohne Frauen) nur etliche Hundert Chinesen, die den Handel der ganzen Mongolei in Händen haben. Russische Kaufleute haben keinen Zutritt in diesen östlichsten Theil der Mongolei, obgleich der russische Grenzort Starro-Zuruchaitu am Argun nur 120 Kilom. entfernt ist. Was an russischen Waaren in der nordöstlichen Mongolei verbraucht wird, kommt von Kiachta über Lama-miao nach Chailar.

Das Centrum für die Verwaltung der östlichen Mongolei befindet sich in Lama-miao, wo ein von Peking aus eingesetzter General-Gouverneur residirt, dem der in Chailar residirende Gouverneur untergeordnet ist.

Die Steppe zwischen Lama-miao und Chailar ist wellig, ohne Wald mit kleinen seichten Flüssen, Brunnen, spärlichen Quellen und Süsswasserseen, welche sich während der Regenzeit füllen und vor derselben gewöhnlich leer sind. Gras trifft man fast überall. Vom 45° N. Br. nimmt die Meereshöhe nach Norden von 900 Metern allmälig bis zu 500 Met. im Thale des Argun-Stromes und der Breite von 50° ab.

Nach Osten hin begrenzen die niedrigen Rücken des Westabfalles des Chingan-Gebirges die Steppe. Die Zuflüsse des Chailar-Stromes, der Chui-gol, Ibönn-gol, Unur-gol u. s. w. enthalten klares gutes Wasser und fliessen sehr langsam.

Lamaklöster gibt es auf dem Wege zwischen dem Schara-Muren und dem Chailarflusse neun, darunter Taikelsuma, Imtju-suma u. s. w. Sie bestehen gewöhnlich aus einem Complex von mehreren chinesischen Häusern und beherbergen eine beträchtliche Anzahl von Mönchen, bisweilen einige Hunderte. Bäume und Sträucher sind sehr selten, erst an der russischen Grenze, am Argun, sieht man bewaldete Berge wieder. Wahrscheinlich war der Westabhang des Chingan in früheren Zeiten bewaldet, der Wald ist aber von den Chinesen aufgebraucht. Die Temperatur des Wassers der durchschnittlich 3.2 Meter tiefen Steppenbrunnen ist im Mittel + 1°.5 Cels., was der mittleren Jahrestemperatur sehr nahe kommen dürfte.

Ich gebe zum Schlusse noch eine Uebersicht der Meereshöhen einiger Hauptpunkte längs der vorgeschlagenen Eisenbahnlinien in Sibirien, der Mongolei und China nach den Messungen von Dr. Fritsche 1873 und 1874.

In Sibirien.

	Meereshöhe Meter
Jekaterinburg	306
Ischim	100
Omsk	137
Kainsk	139
Barnaul	147
Tomsk	105
Salair	350
Krasnojarsk	100
Schilinskoje	120
Tscheremchowa	490
Irkutsk	392

Westliche Linie

	Meereshöhe Meter
Troitzkosawsk (Kiachta)	742

Oestliche Linie.

	Meereshöhe Meter
Werchne-Udinsk	461
Uebergang über den Jablonnoi-Chrebet	1150
Nertschinsk	457
Starro-Zuruchaitu am Argun	504

In der Mongolei und China.

Westliche Linie.

	Meereshöhe Meter
Ibizögö	856
Chorumtö	939
Urga	1150
Narren	1226
Zuutsch	1244

Oestliche Linie.

	Meereshöhe Meter
Chailar (Stadt)	572
Fluss Ibönngol	631
„ Chuigol	709
„ Azergang-gol	750
Kloster Taikel-suma	862

Westliche Linie.	Meereshöhe Meter	Oestliche Linie.	Meereshöhe Meter
Zairussu	1097	Taal-nor	1271
Barobo	1139	Dolon-nor	1215
Narren-Bildichö . .	917	Fönn-ning-hien . . .	628
Schiroi-Muchur . . .	1075	Thor Ku-pe-kóu .	211
Zagan-Chuduck . .	1234		
Oroi	1338		
Burgassetai	1311		
Kalgan	826		
Nankóu	200		

Peking	37 Meter.
Tient-sin	2 „

Ungewöhnlich grossen Terrainschwierigkeiten wird weder die Meyssel'sche noch die von Oberst Bogdanowitsch vorgeschlagene Linie begegnen. Wohl aber wäre namentlich die fast 300 deutsche Meilen (2200 Kilom.) lange Strecke von Irkutsk über den Iablonnoi-Chrebet und durch die Wüste Gobi allen Schrecknissen eines asiatisch-sibirischen Winters ausgesetzt. Was jedoch gegen beide Projecte vor allem einzuwenden ist, das ist, dass Peking als Endstation oder Ausgangspunkt gewählt ist. Beide Linien treten gewissermassen nur durch eine Hinterthüre in China ein und gelangen allerdings nach der gouvernementalen Hauptstadt des grossen Reiches, die aber bei der Armuth des umliegenden Gebietes an Exportproducten, und wie das Freiherr v. Richthofen besonders hervorhebt, bei der ganz anderen Richtung, welche die chinesischen Handelswege nach Centralasien nehmen, keineswegs ein bedeutenderes Verkehrs- und Handelscentrum ist. Auch die sparsame Verbreitung Kohle führender Formationen in der Mongolei und Sibirien ist ein sehr wichtiges Moment, welches bei der Beurtheilung dieser Projecte in Erwägung gezogen werden muss.

Freiherr v. Richthofen hat deshalb selbst eine ganz andere Linie zur Verbindung von Russland mit China vorgeschlagen, eine Linie, welche zweifelsohne ungleich grös-

sere Vortheile bietet, und auch den Terrain-Verhältnissen weit besser angepasst ist, als die besprochenen Linien.

Eine chinesisch-europäische Transitlinie vom Yang-tsze-Kiang aus, nach dem Vorschlage von Ferd. Freih. v. Richthofen.

Es ist bekannt, wie wahrhaft Epoche machend für die Kenntniss von China überhaupt und speciell für die Kenntniss der ausserordentlich reichen chinesischen Kohlenfelder die grossartigen Forschungsreisen geworden sind, welche Freih. Ferdinand v. Richthofen in den Jahren 1868 bis 1872 in China durchgeführt hat.

Frhr. v. Richthofen hatte im Jahre 1860 seine Stellung als Geologe bei der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, in welcher er mein Arbeitsgenosse war, verlassen, um sich der preussischen Expedition nach Ostasien anzuschliessen. Er trennte sich später von dieser Expedition, bereiste Hinter-Indien und mehrere Jahre lang Californien und seine Nachbarländer, besuchte dann Japan und betrat im Jahre 1868 China. Hier unternahm er in den darauffolgenden vier Jahren in rascher Folge eine fast ununterbrochene Reihe von Reisen, deren glänzende und umfassende Resultate seinen Namen in die erste Reihe unter den Forschungsreisenden in den weiten Gebieten des himmlischen Reiches gestellt haben. *)

*) Uebersicht der Reisen Richthofen's in China. v. Richthofen begann seine Reisen in China im September 1868 mit einer Reise von Schanghai über Peking und Tschi-fu wieder zurück nach Schanghai. Im November und December 1868 besuchte er Ningpo, den Tschusan-Archipel, Hang-schóu-fu den Taihu-See und Nanking. Im Jänner 1869 begann er seine grösseren Reisen zur Durchforschung der östlichen Küstenprovinzen mit der geologischen Aufnahme des unteren Yang-tsze bis Hankau, welcher im März und April eine Reise durch die Provinz Schantung folgte. Im Mai bis Juli durchforschte er die Provinzen Liao-tung bis zur Grenze von Korea und Pe-tschili. September und October befuhr er den Yang-tsze bis Kiu-kiang und wandte sich von da über den Poyang-See nach den Grünthee-Districten. Am 1. Jänner 1870 brach Richthofen von Canton auf und nahm seinen Weg weiter im Innern des Reiches durch die Provinzen Hunan, Hupeh, Honan und Schansi und erreichte Peking wieder Ende Mai 1870. Im October 1871 trat er dann seine letzte grosse Reise an, er besuchte den nördlichen Theil

Ueber diese Reisen Richthofen's liegen bereits verschiedene Berichte vor, namentlich die in englischer Sprache abgefassten und in Schanghai gedruckten Berichte an die Handelskammer in Schanghai*), welche nicht verfehlt haben, durch ihren Inhalt und zumal durch das, was darin über den ungeheueren Kohlen- und Eisenreichthum China's mitgetheilt wurde, das grösste Aufsehen zu erregen. Dem grossen umfassenden Reisewerk, mit einem Atlas von mehr als 40 Karten, an welchem Richthofen gegenwärtig arbeitet, dürfen wir mit grösster Spannung entgegensehen.

Richthofen's Verdienst ist es auch, zuerst von allgemeinen geographischen Gesichtspunkten aus und zum grossen Theil auf eigene Erfahrung und Anschauung gestützt, denjenigen Weg bezeichnet zu haben, den die Verhältnisse von Boden und Klima als die von der Natur vorgezeichnete Trace für eine zukünftige Eisenbahn zwischen China und Europa erkennen lassen. **)

Demjenigen, der seinen Standpunkt in China nimmt

von Schansi, die südliche Mongolei, ging nach Si-ngan-fu in Shensi, übersetzte darauf das grosse Scheidegebirge zwischen dem Hwangho und Yang-tsze-kiang und gelangte nach Tsching-tufu, der Hauptstadt von Sz'-tschwan. Seinen Rückweg nahm Richthofen den Yang-tsze abwärts und langte am 21. Mai 1872 wieder in Schanghai an. Ende 1872 kehrte Freih. v. Richthofen nach 12jähriger Abwesenheit, nachdem er in Amerika, Japan und Chiwa an Mühsalen wie an schönen Erfolgen überaus reiche Forschungsreisen ausgeführt hatte, nach Europa zurück.

*) Baron v. Richthofen, *Reports on the Provinces of Hunan, Hupeh, Honan and Shansi; Shanghai 1870.* — *Letter on the prov. of Chekiang and Nganhwei.* — *Letter on the regions of Nanking and Chinkiang, Shanghai 1871.* — *Letter on the Provinces of Chili, Shansi, Shensi and Sz'-Chwan with notes on Mongolia, Kansu, Yünnan and Kwei-chan, Shanghai 1872* (sämmtlich als Manuscript gedruckt). — Freih. v. Richthofen's Reisen in China in Petermann's Mittheilungen, 1871, S. 370 und 425; 1873, S. 137, 216 und 293.

**) Baron v. Richthofen, Ueber den natürlichsten Weg für eine Eisenbahnverbindung zwischen China und Europa, Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1874, N. 4; früher in den oben angeführten Berichten und Briefen und zwar in *Letter on the Provinces of Honan and Shansi*, p. 12 und in *Letter on the Prov. of Chili, Shansi* etc., p. 37. — Im Auszug in den Mitth. der geogr. Gesellsch. in Wien 1871, S. 236.

und europawärts blickt, sagt Richthofen, kann keine der früher besprochenen Linien in den Sinn kommen.

Der natürlichſte Ausgangspunkt für eine Eisenbahn in China iſt die unendlich bevölkerte und productive Alluvialebene, welche sich weithin der östlichen Verlängerung des Kwen-lun-Gebirges vorlegt, die Mündungsgebiete des Yang-tsze, und des Hwang-ho oder des gelben Flusses, verbindet und den Brennpunkt ihres auswärtigen Handels in Schanghai *), den Sammelplatz des binnenwärts gerichteten Handels und Verkehrs aber wesentlich in Hankau hat. Von dem Mündungsland des Yang-tsze bei ersterem Ort, oder von dem letzteren aus müsste eine transcontinentale Eisenbahn zuerst Si-ngan-fu, die Hauptstadt des kohlenreichen nordwestlichen China, welche mit einer auf 1 Million geschätzten Einwohnerzahl die drittgrösste und wahrscheinlich volkreichste Stadt des Landes ist, zu erreichen suchen; denn sie ist durch ihre natürliche Lage der Knotenpunkt des Handelsverkehrs zwischen China und Centralasien und hat seit uralter Zeit als solcher gedient. **)

Keine andere Provinzialstadt, mit Ausnahme Cantons, ist nach Richthofen ſo vollständig die Metropole einer ausgedehnten Region. Hier laufen wie Strahlen in einem Brennpunkt die drei östlichen Strassen von Schansi, Honan und Hupé zusammen, während von Südwesten die Sz'tschwan-Strasse einmündet. Andererſeits gehen von hier die Handelsstrassen nach den nördlich von Tibet gelegenen Theilen von Centralasien aus. Diese bevorzugte Lage hat das Thal des Wéi-Flusses, in dem Singan liegt, in alten Zeiten zum Sitz der Herrscher von China gemacht. Von der Schang-Dynastie, welche im Jahre 1766 v. Chr. ihre Regierung antrat, bis

*) Schanghai hat sich im Laufe weniger Jahrzehnte von einer unansehnlichen Küstenstadt zum ersten Hafenplatz im chinesischen Meere aufgeschwungen, namentlich seit die grosse pacifische Dampfschifffahrtslinie ihre Richtung von San Francisco über Yokohama (Yedo) nahm und in Ostasien eines günstigen Handelsplatzes bedurfte.

**) Die geographische Lage von Si-ngan-fu und seine Weltstellung, von Ferd. Freih. v. Richthofen in Peterm. Geogr. Mitth. 1873, S. 38.

gegen das Jahr 1000 n. Chr., also durch fast drei Jahrtausende, hatten sie hier, wenn auch mit oftmaligen Unterbrechungen, ihre Residenz. Von hier aus vermochte der grosse Despot Tsin-schi-hwang-si um das Jahr 220 n. Chr. fast alle Länder, welche heute das eigentliche China bilden, zu einem Reiche zu verbinden. Heute noch sind die Thore von Si-ngan-fu gewichtiger als die von Peking, wenn auch die Mauern nicht ganz so kolossale Verhältnisse haben wie jene der Reichshauptstadt.

Die bedeutendste Handelsstrasse nun, welche von Si-ngan-fu ausgeht, ist diejenige, welche über Lan-tschóu-fu nach Nordwesten zieht und über Liang-tschóu-fu, Kan-tchóu-fu, Su-tschóu-fu und durch das Thor Kia-yü-kwan der grossen Mauer über Ngan-si-fan-tschóu die Oase Hami (Chamil) am Ostende des Tiën-schan erreicht, um von hier in zwei Armen am Fuss dieses riesigen Gebirges entlang zu gehen. Es ist nur ein schmaler Streif vereinzelter Oasen am Südabhang und ein wenig breiterer am Nordabhang, die sich zum Ackerbau eignen, das Uebrige ist Wüste im Süden und Weideland im Norden. Auf dem südlichen Streifen führt die Handelsstrasse von Hami nach Aksu, nach Kaschgar und Jarkand, auf dem nördlichen über Barkul (chin. Tschin-si-fu) durch die Dsungarei und nach Ili oder Kuldscha, dem Entrepot des europäisch-chinesischen Zwischenhandels, das seit 1871 dem russischen Reich einverleibt wurde.

Seit undenklichen Zeiten hat der Handel diesen natürlichen Weg von Lan-tschóu nach Su-tschóu mit seiner Fortsetzung und Bifurcation herausgefunden. Längs der Strassen im Süden des Tiën-schan gieng die Seide unter der Han-Dynastie bis zu den Persern und Römern; 14 Jahrhunderte später reiste Marco Polo auf diesem Weg nach Kan-tschóu-fu, um von da über Ning-hia-fu und Kwei-hwa-tschöng die Residenz des Kublai-Khan zu erreichen. Die chinesischen Kaiser kannten schon früh die Wichtigkeit des Besitzes dieses internationalen Verkehrsweges, denn er gab ihnen die Herrschaft in Centralasien. Besonders ist der Theil zwischen Lan-tschóu und dem Thore Kia-yü-kwan seit 2000 Jahren mit der äusser-

sten Hartnäckigkeit und nicht selten mit grossen Opfern vertheidigt worden, nicht nur weil es die einzige Militärstrasse nach den entfernteren Ländern ist, sondern auch weil die Chinefen durch ihren Besitz ihre westlichen Feinde, die Oelöt, einen ost-turkischen Stamm, der früher viel zahlreicher war als jetzt, und die Bergvölker von Kokonor auseinander hielten. Durch Colonisirung jenes schmalen Streifens zwischen den Ausläufern des Kwen-lun im Süden und der Wüste Gobi im Norden trieben sie einen Keil zwischen die beiden Nationalitäten, die einst, so fürchtete man, gemeinschaftliche Sache gegen China machen könnten, wenn der Besitz der schmalen Passage aufgegeben wäre. Zur Verstärkung der Position wurde die grosse Mauer längs des Nordrandes des Streifens hingeführt, um ihn von der Steppe der Oelöt zu trennen, und wo der Streifen im Westen endet, baute man das Thor Kia-yü-kwan. In vielen Epochen seiner Geschichte wurde das chinesische Reich wirksam durch das Schliessen dieses Thores abgefsperrt.

Eine Reise nach Jarkand oder Ili-Kuldscha gilt in Si-ngan-fu, trotz der grossen Entfernungen, für eine einfache und leichte Sache. Kameele werden dazu wenig benutzt, vielmehr sind sowohl für Reisende, wie für Waaren Karren mit zwei Maulthieren das gewöhnliche Transportmittel und man miethet sie in Si-ngan-fu für die ganze 482 deutsche Meilen lange Strecke, die in 80 Tagen zurückgelegt wird, zu dem ausserordentlich niedrigen Preise von 64 Taels (ungefähr 256 fl. ö. W.). Nahrung für Menschen und Thiere ist überall unterwegs zu finden, mit Ausnahme eines dreitägigen öden und wasserlosen Weges durch die Wüste Gobi auf der Strecke zwischen dem Thor der grossen Mauer und der Oase Hami.*)

Die Richtung der Handelsstrasse im Norden des Tien-schan ist daher die Linie, welche Richthofen für die chinesisch-europäische Verbindungsbahn vorschlägt. Um jedoch die Terrainschwierigkeiten zu vermeiden, welche das letzte Stück dieser Strecke zwischen Barkul und Kuldscha in den Ausläufern des

---

*) Von Peking nach Aksu rechnen die Chinesen 553 Meilen, die Karawanen brauchen 4½—5 Monate, die Curierpost 1 Monat.

Himmelsgebirges und namentlich bei dem Uebergang über das Iren-Chabirgan-Gebirge, die östliche Fortsetzung des das Becken von Ili nördlich umfassenden Boro-Choro-Gebirges bietet, hat Richthofen neuerdings eine Variante seines ersten Vorschlages angegeben, nämlich die Führung der Linie von Barkul durch die dsungarische Mulde dem Thal des Schwarzen Irtysch entlang nach dem Saisan-See und von da dem Irtysch entlang nach Semipalatinsk, eine Linie, welche in jeder Beziehung den Vorzug vor der Linie nach Ili-Kuldscha verdient. *)

Schon am Saisan-See sind wir auf russischem Boden und die erste grössere russische Stadt jenseits der chinesischen Grenze am Irtysch gelegen ist jenes Semipalatinsk, welches wir bereits oben (S. 93) als einen grossen Eisenbahnknotenpunkt der Zukunft für die Linien aus China, Sibirien und Centralasien, als einen der wichtigsten Punkte zugleich auf der von uns vorgeschlagenen grossen Ringbahn um die Aralo-Kaspische Niederung bezeichnet haben.

---

*) Dieser von Richthofen vorgeschlagenen Linie ist im Jahre 1875 der russische Reisende Sosnowski auf seiner grossen Reise von Hankau am Yang-tsze-kiang nach St. Petersburg gefolgt. Die Reise nach China hatte Herr Sosnowski über Kiachta nach Peking gemacht. Von da ging er nach Hankau, wo sich jetzt schon mehrere russische Kaufleute in Theegeschäften aufhalten Um keinen Verdacht zu erregen, trat er ganz officiell als russischer Officier auf, der im Auftrage der Regierung reist, und hatte in Folge dessen, Dank der Thätigkeit der Behörden, sich der zuvorkommendsten Aufnahme zu erfreuen. Seine Reise glich einem Triumphzuge. Ueberall wurde er von den Behörden empfangen und von Ort zu Ort geleitet. Er folgte der alten Heerstrasse durch die Mongolei über Hami (in dessen Nähe das östliche Ende des Tiënschan überstiegen wurde) und Barkul bis zum Saisan-Posten im Irtysch-Gebiete, bei dem er wieder russisches Gebiet betrat. Die Reise von Hankau bis zum genannten Punkte hatte 8 Monate gedauert und im Ganzen 40.000 Rubel gekostet. Eine vollständige Marschroute mit zahlreichen Ortsbestimmungen, die Herr Matussowski ausführte, eine reiche Sammlung von Waarenproben, sowie von Photographien und Handzeichnungen, und endlich einige naturhistorische Sammlungen, die der Arzt der Expedition gemacht, bilden die Resultate der Reise. Herr Sosnowski sprach sich in der Sitzung der geogr. Gesellschaft zu St. Petersburg am 15. März d. J. sehr günstig über die Industrie und Handelsthätigkeit der Chinesen aus, sowie über die segensreiche Wirksamkeit eines der Gouverneure aus dem chinesisch-mongolischen Grenzlande, in dessen Gebiete er sich lange aufgehalten hatte.

Die chinesische Bahn, wie sie v. Richthofen sich gedacht hat, müsste sich also von Semipalatinsk oder von der Strecke Semipalatinsk-Sergiopol unserer Ringbahn an einem Punkte abzweigen, von welchem aus das Becken des Saisan-Sees und das Thal des schwarzen Irtysch am leichtesten erreicht werden könnte.

Verfolgen wir nun noch einmal die ganze Linie in der Richtung von West nach Ost, um uns, so weit es möglich ist, von den Schwierigkeiten Rechenschaft zu geben, welche sich dem Bau einer Bahn in dieser Richtung durch die Terrainverhältnisse entgegenstellen könnten.*)

Vor Allem ist es zweifellos, dass das Becken des Saisan-Sees**), welches im Norden vom Kurtschum-Gebirge (zum Altai-Systeme gehörig), im Süden von dem Monrak und Tarbagatai***)-Gebirge mit Gipfeln bis zu 3500 Meter (zum System des Tiën-schan gehörig) umschlossen wird, die am leichtesten zugängliche Einlasspforte nach China bildet. Es ist das natürliche Gebirgsthor, das aus den Tiefebenen Sibiriens mit sanftem Anstieg nach den Hochebenen der Mongolei führt.

Der See, von den Mongolen früher Kun-Blota-Nor oder „Glockensee“ genannt, weil seine Wogen, wenn sie an das schilfbewachsene Gestade schlagen, einen Ton hervorbringen sollen, der von ferne dem Klingen von Glocken ähnelt, beschliesst das Thal des oberen oder Schwarzen Irtysch, welcher der Mongolei angehört, und gibt den Ursprung dem eigentlichen Irtysch, der die nordwestlichen Grenzgebirge der Mongolei durchbricht und bei Semipalatinsk in das sibirische Tiefland austritt. Der See liegt in einem breiten Hochthale 1640 Fuss oder 584 Meter über dem Meere und ist sehr

*) Ich verdanke die Details der folgenden Darstellung zum allergrössten Theile einer brieflichen Mittheilung meines Freundes Richthofen.

**) Der Saisan-See war bekanntlich der fernste Punkt im Innern von Asien, bis zu welchem Alexander von Humboldt auf seiner Reise durch den Altai vorgedrungen war.

***) Von Tarbaga, Murmelthier.

fischreich (Störe, Sterlete und Nelma-Lachse in Fülle), die Gegend ringsum sehr wildreich.

Auch das Thal des Schwarzen Irtysch ist breit und eben und hat gegen Osten nur eine sehr geringe Steigung.

Aus dem Gebiet des Schwarzen Irtysch gelangt man leicht nach dem Uliungur- oder Urungu-See. Die Wasserscheide zwischen dem Schwarzen Irtysch und dem Uliungur-See ist nur durch einen niederen, kaum $^1/_2$ d. geogr. Meile breiten Hügelzug gebildet, der nach Miroschnitschenko die Gewässer des See's und des Flusses nicht einmal vollständig scheidet, da im Frühjahr bei Hochwasser etwas von dem Wasser des See's durch ein sonst trocken liegendes, zum Theil unterirdisches Flussbett in den Irtysch abfliessen soll. Der Uliungur-See liegt 2200 Fuss (700 Meter) über der Meeresfläche.

Vom Uliungur- oder Urungu-See würde die Linie den Urungu-Fluss aufwärts an Bulun-tochoi vorbei führen bis zu der grossen Biegung dieses Flusses nach Norden. Buluntochoi (oder kalmückisch Burul-togoi) Residenz des Tsagan-Ghyghen, des Khutukhtu der Kalmücken, ist eine Stadt mit 1700 Bewohnern (Mandschu, Solonen, Mongolen und Chinesen), um die herum die ausgedehnten Lager der Kalmücken in zehn Gruppen mit je 2300 bis 2600 Seelen sich ausbreiten. Das Klima soll sehr günstig, das Land fruchtbar und reich an üppigem Graswuchs, Wald und Wasser sein. Die Bewohner sind am oberen Urungu mohamedanische Kirgisen, am untern Urungu und am oberen Irtysch Kara-Kalmücken, die unter chinesischer Oberhoheit und zwar unter dem Gouverneur, der zu Tulta residirt, stehen. *)

---

*) Für das Gebiet des Schwarzen Irtysch ist eine kaufmännische Expedition von Morozow, welche 1872 die Mongolei durchzogen, Uliassutai und sogar Barkul besucht hat, von belehrenden Resultaten gewesen. (Vgl. Petermann's Mittheilungen: Karte der westlichen Mongolei von M. Wenjukow mit Bemerkungen von Fr. Hanemann. 1872. Taf. 17.). Man erfuhr durch sie, dass eine grosse Chinesenstadt Tulta am Kran (Kiran) einem rechten Zufluss des Schwarzen Irtysch, liegt, dass statt des einen grossen See's Uliungur (Urungu) deren zwei vorhanden sind, der Uliungur (oder Kysyl-basch)

Buluntochoi wäre der Knotenpunkt für die Karawanen von Kobdo und Uliassutai.

Ueber die Gegend weiter gegen Süden und Südosten zwischen dem Urungu-Flusse und Hami haben wir zu wenig exacte Kenntniss, um jetzt schon die beste Linie angeben zu können. Die Resultate von Sosnowski's Expedition und Przewalsky's neu angetretener Reise werden hierüber wichtigen Aufschluss geben.

Nach den gegenwärtigen Karten stellen sich drei Wege dar: 1. In der dsungarischen Mulde fort nach Südost und um das Ostende des Tiën-schan herum. Wahrscheinlich würden auf diesem Wege nur niedrige Höhenzüge zu passiren sein, der erste Theil der Strecke aber bis zum Ost-Ende des Tiën-schan würde durch fortwährende Sandwüste führen.

2. Die Karawanenstrasse vom Uliungur nach Kutschen, dann entlang dem Nordfuss des Tiën-schan nach Barkul und um das Ost-Ende des Gebirges herum nach Hami. Es ist dies wenigstens zum Theil die Route, welche Sosnowski 1875 einschlug. Der Weg ist lang, vermeidet die Sandwüste so viel als möglich, hat aber wahrscheinlich bei Barkul einige Gebirgspässe zu übersetzen.

3. Vom Uliungur nach Urumtsi und über den Pass, welcher über die Tiën-schan-Kette nach Turfan führt, dann

---

und der viel kleinere Baga-nor oder Batagan-Kul. Im folgenden Jahre (1873) haben die russischen Topographen Matussowsky und Miroschnitschenko im Auftrag des Gouverneurs von Semipalatinsk die dortigen Gegenden bereits aufgenommen. Aus diesen Aufnahmen geht hervor, dass in der That auf der Strecke durch die dsungarische Mulde keine bedeutenderen Terrainschwierigkeiten vorkommen. Derselbe Matussowsky ist es auch, dem man die bei der Expedition unter Pawlinow 1870 ausgeführte Routenaufnahme von Kobdo über Uliassutai nach Minussinsk verdankt, und der vor seiner Reise am Irtysch einen Ausflug vom Saisan-Posten südwärts in das Herz der Dsungarei durch das Emil- (oder Umil-)Thal und dann südöstlich in der Richtung auf Manas machte. (Peterm. Mittheilungen: Originalkarte der Reisen von Matussowsky und Pawlinow in der westlichen Mongolei 1873, S. 59 und Taf. 3, und 1873 S. 150.) Miroschnitschenko mass auch die Höhe des Saur-Gebirges, welches das Becken des Schwarzen Irtysch im Süden begrenzt und 12.000 e. F. (3660 Met.) hohe, mit ewigem Schnee bedeckte Gipfel hat.

am Südfuss des Gebirges über Barkul nach Hami. Dies ist (in umgekehrter Richtung) der uralte Weg der Völkerströmungen.

Es frägt sich aber, ob dieser historisch bedeutungsvolle Pass für eine Eisenbahn übersteigbar ist. Sollte dies der Fall sein, so wäre dies unzweifelhaft die beste Linie. Strategisch wäre die Behauptung jenes Passes von der grössten Wichtigkeit, da man von Turfan und Urumtsi aus beide Provinzen Tiën-schan-Nanlu und Tiën-schan-Pelu beherrschen kann. Commerciell wäre es von Bedeutung, dass man in Turfan den Handel des ganzen Tarim-Beckens (Ost-Turkestan) aufnehmen könnte, sowohl nach Europa als nach China hin. Auch würde man Hami mit dem Minimum des Ueberganges durch Wüstenstrecken erreichen können.

Nach Hami wäre das nächste Ziel irgend ein Punkt am Bulungir-gol. Auf dieser Strecke scheint sich die grösste Schwierigkeit des ganzen Weges darzubieten, nämlich der fliegende Sand der Wüste. Die jetzigen Strassen ziehen drei Tage durch diese Wüste, wobei indess die Rastorte auf festem und nicht wasserlosem Grund liegen. Richthofen hält es für möglich, aber nicht für wahrscheinlich, dass man die Sandwüste, vielleicht durch einen östlichen Bogen, vermeiden könnte. Selbst die kürzeste Strecke derselben würde wegen der unvermeidlichen Verwehungen dem Bau einer Eisenbahn scheinbar ein absolutes Hinderniss entgegen setzen. Allein, da bis jetzt alle Schwierigkeiten, die sich der Anlage von Eisenbahnen geboten haben, überwunden worden sind, so werden sich auch gegen diesen Fall, der bisher bei keinem Bau in Betrachtung gezogen zu werden hatte, Mittel finden, wenn es sich um die Schienenverbindung zwischen Europa und China handelt, und um so leichter, als es nur eine einzige, verhältnissmässig kurze Strecke betrifft. Man braucht sich nur an die amerikanischen Schienenleg-Maschinen oder an die Strassenlocomotiven mit Schienen-Bandagen, welche die Schienen beim Fahren legen, zu erinnern, um sich zu überzeugen, dass es der Erfindungsgabe an Mitteln nicht fehlen

kann, welche auch die Schwierigkeiten des fliegenden Sandes überwinden.

Die nun folgende Strecke vom Bulungir-Fluss über Su-tschóu-fu, Kan-tschóu-fu und Liang-tschóu-fu bis zum ersten Zufluss des Hoang-ho hat nach v. Richthofen keinerlei Schwierigkeiten. Dort wechseln nach Erkundigungen, welche derselbe von den Chinesen eingezogen hat, fruchtbare Strecken mit harter Kieswüste. Das Legen von Schienen würde dort so leicht und schnell geschehen können, wie auf den besten Strecken zwischen den Rocky Mountains und der Sierra Nevada. Sosnowski wird darüber wohl bald Näheres mittheilen.

Grössere technische Schwierigkeiten werden dann erst wieder dort beginnen, wo die volkreichen, durch Massenproduction und ein fast unbegrenztes Bedürfniss nach Localverkehr ausgezeichneten Landstriche von China beginnen, und wo man, ohne auf den in Centralasien insbesondere in Betracht kommenden Durchgangsverkehr zu rechnen, eine Verzinsung des auf jede einzelne Strecke verwendeten Capitals schon aus dem Localverkehr erwarten darf.

Wo die Strasse das abflusslose Gebiet der Mongolei verlässt, um an einem kurzen Zufluss des Hoang-ho nach dem Thalboden von Lan-tschóu-fu hinabzusteigen, fängt nämlich das Gebiet des Löss an, der sich zwar leicht durchschneiden lässt, und in senkrechten Wänden durch Jahrhunderte stehen bleibt, der aber doch wegen der vielverzweigten Wasserrisse von mehreren hundert Fuss Tiefe der Kunst des Eisenbahnbaues ganz neue und schwierige Probleme stellen wird. Fahrstrassen haben sich verhältnissmässig leicht anlegen lassen, weil sie kurze Krümmungen machen können. Uebrigens sollen jene Schwierigkeiten nur stellenweise von Bedeutung sein und von Liang-tschóu-fu nach Lan-tschóu-fu hinab scheint es noch ziemlich gut zu gehen, da die Strasse sich an den Fluss zu halten vermag.*)

---

*) Oberstlieut. Przewalsky hat auf seiner Tour von Kalgan über Alaschan nach dem Kukunor das Gebirge zwischen Lan-tschóu-fu am Hoang-ho

Von Lan-tschóu-fu geht die gegenwärtige Reichsstrasse über Ping-liang-fu nach Si-ngan-fu, der Hauptstadt von Schensi (S. 130). Auf dieser Strecke gibt es keine schwierige Passage. Der Transport der Güter, welcher sehr beträchtlich ist, geschieht mit Leichtigkeit. Unsere Karten geben an der

---

und Liang-tschóu-fu, welches bereits auf dem mongolischen Plateau liegt, bei Dadschin gekreuzt und gibt von diesen Theilen der Provinz Gan-su folgende Schilderung (Peterm. Mitth. 1876. S. 104):

Am 20. Juni wurde von Dadschin aufgebrochen, und an demselben Tage begann auch die Ersteigung des Plateau's von Gan-su, wo sich eine neue Natur enthüllte. Mit freudigem Staunen fanden wir ein mächtiges Gebirge, das in einzelnen Theilen die Schneegrenze erreichte, schwarze Pflanzenerde, ein ausserordentlich feuchtes Klima, den üppigsten Graswuchs auf dem fruchtbaren Steppenboden und im Thale, dichte Wälder auf den hohen und steilen Abhängen des Gebirges und ein reiches Thierleben. Und alles das war kaum 40 Werst von der Wüste Alaschan's entfernt!

Wie die anderen Gebirge der Mongolei ist auch das Randgebirge von Gan-su nur nach der Ebene hin ganz entwickelt; selbst die Schneerücken Kulian und Lian-tschu, die 50 Werst rechts vom Wege entfernt blieben, fallen, so weit dies aus der Ferne zu erkennen war, nicht schroff zum Plateau ab und haben auf dem Südabhange nur sporadisch kleine Schneefelder.

Vom Fusse der Berge führt der Weg durch eine von steilen Thonschieferfelsen eingeschlossene Schlucht zur Passhöhe. Nicht weit hinter dem Passe, der 28 Werst von dem äussersten Rande des Gebirges entfernt ist, liegt das chinesische, von den Dunganen zerstörte Städtchen Da-i-gu, das eine absolute Höhe von 8600 Fuss hat, während Dadschin sich kaum 5900 Fuss über den Meeresspiegel erhebt.

Nach dem Uebergange über den ziemlich bedeutenden Bach Tschagrün-gol, der südwestlich zur Stadt Dschun-lin fliesst und wahrscheinlich in den Tätung-gol (von den Chinesen Datung-ho genannt), den bedeutendsten Nebenarm des oberen Hoang-ho, mündet, führte der Weg wieder durch die Schlucht des in den Tschagrün-gol mündenden Baches Jarlün-gol in ein Gebirge, das kein Randgebirge mehr ist, sondern sich auf dem Plateau selbst aufthürmt und das Nordufer des Tätung-gol begleitet. Auf dem Südufer dieses Flusses erhebt sich ein anderes nicht minder kolossales Gebirge. Ersteres, in welchem Spuren früherer Goldwäschen vorkommen, hat einen vollständigen, aber mehr nach dem äusseren Rande hin entwickelten Alpen-Charakter; jedoch auch auf der anderen Seite kommen bedeutende Gipfel vor; so z. B. der rechts vom Wege bemerkte Gadschur, auf dem noch Reste des Winterschnee's lagen. Flora und Fauna waren sehr reich. Bei jedem Schritte zeigte sich eine neue Pflanzen-Art, und fast jeder Schuss lieferte einen neuen Vogel.

Wasserscheide einen hohen Gebirgszug an. Doch hat v. Richthofen aus zuverlässigen Quellen erfahren, dass Lan-tschóu-fu auf einem Plateau liegt, das ohne merkliche Steigung bis zur Wasserscheide führt. Hier ist der Rand des Plateaus und es geht nun tief hinab nach Ping-liang-fu, das gegen 600 Meter tiefer liegen dürfte, als Lan-tschóu-fu.

An dem Abstieg beginnt die ungeheure Löss-Mulde, in deren Boden Si-ngan-fu liegt. Hier werden übrigens die Schwierigkeiten gering sein, denn in den grossen Löss-Mulden steigt man von dem Rande mit äusserst sanfter Neigung hinab, wenn man sich auf der Wasserscheide der in tief eingeschnittenen Verzweigungen nach dem Centrum der Mulde sich herabziehenden Flusssysteme hält.

Si-ngan-fu, obwohl seit zwei Jahrtausenden der Ausgangspunkt des chinesischen Handels nach den Ländern am Tarim und am Tiën-schan sowie nach Tibet, würde selbstverständlich nicht der Endpunkt der transcontinentalen Linie sein, wohl aber der wichtigste Knotenpunkt des inner-chinesischen Bahnnetzes, mit welchem einerseits Peking, der Sitz der Regierung, andererseits Hankau, der grosse Brennpunkt des Binnenverkehrs auf Flüssen und Canälen, verbunden werden müsste. Die grosse Welttransitlinie aber würde von Si-ngan-fu weiter nach Schanghai geführt werden müssen.

Die Vortheile dieses Weges als der künftigen Eisenbahnstrasse nach China, sagt v. Richthofen, liegen auf der Hand. Zunächst folgt er der directesten und kürzesten Verbindungslinie zwischen diesem Land und Europa und er trifft das eigentliche China in seinem westlichsten Theil, an dem einzigen Ort, der von Westen her durch eine grosse Strasse erreicht wird und erreicht werden kann.

Vom Saisan-See an gibt es wahrscheinlich keine ernsteren technischen Schwierigkeiten bis Hami, vom Saisan-See bis Lan-tschóu-fu keine nennenswerthe Ueberbrückung, keine Belästigung durch Schnee oder Regen, in keinem Theile würde die Bahn den Gefahren durch Wasserfluthen oder Eismassen ausgesetzt sein. Das Klima ist auf dem angegebenen Wege in der Mongolei

zwar im Winter rauh und kalt, aber es fällt, soviel darüber bekannt ist, niemals hinreichend Schnee, um eine Verkehrsstörung zu veranlassen.

Die nöthige Brücke über den Hwang-ho bei Lan-tschóu-fu wird ein mässig grosses Unternehmen sein, da der Fluss dort noch nicht sehr beträchtlich ist. Alle weiteren Flüsse in Kansu und Schensi sind klein und wasserarm, z. B. der Wei bei Si-ngan-fu ist ganz leicht zu überschreiten. Die Schwierigkeiten gewöhnlicher Art durch häufigere Ueberbrückungen, Schutz gegen Hochwasser u. s. w. beginnen erst dort, wo die Strasse von Si-ngan-fu das Becken des Han erreicht.

Hinsichtlich der Bevölkerungsdichtigkeit stehen die im Westen der grossen Mauer gelegenen Landstrecken, durch welche die Eisenbahn führen würde, denjenigen im südlichen Sibirien nicht sehr erheblich voran, aber die Strasse ist von Handelsstationen begleitet, welche endlose Länderstrecken mit den Producten China's, insbesondere Ziegelthee und Seide, versorgen.

Was aber der Linie vor Allem Bedeutung verleiht, das ist das geologische Moment der Verbreitung steinkohlenführender Formationen. (S. Cap. V.) Von der Provinz Schansi, deren riesiges Kohlenfeld kaum von einem anderen der Erde hinsichtlich der vielen zusammenwirkenden günstigen Umstände übertroffen wird, setzen jene Gebilde durch Schensi nach Kansu fort, in ersterer Provinz schwer erreichbar und deshalb von geringerer Bedeutung, in letzterer von ausserordentlicher Wichtigkeit, so dass Kansu mit Schansi hinsichtlich der Grösse seiner Kohlenfelder zu wetteifern scheint. Jedes Departement im Norden der Kette des Kwenlun ist damit wohl versorgt; die Flötze sollen sehr mächtig und die Kohle von vortrefflicher Beschaffenheit sein. Von dort an bis nach Hami und von Barkul entlang dem Nordfuss des Tiën-schan bis Kuldscha, soll die Kohle allgemein verbreitet sein und auf jeder Station an der Strasse als Brennmaterial benützt werden. Aber auch in der Gegend

von Semipalatinsk sind ausgedehnte Kohlenlager in jüngster Zeit entdeckt worden.

Die Linie würde daher nicht nur einer von der Natur wie von der Geschichte und den bisher bestandenen Verkehrsbeziehungen vorgezeichneten, ihrem Zweck genau entsprechenden Richtung folgen, sondern auch durch die Bedingungen zu leichter Anlage und Instandhaltung, sowie zu einem billigen Frachtenverkehr sich auszeichnen, somit auch die betriebsmässig richtigste Linie sein. Da sie China seiner ganzen Länge nach in der Mitte durchschneidet, wäre sie in Wahrheit eine chinesische Centralbahn. Sie würde, fern von dem politischen Gewirre der centralasiatischen Chanate, durch die weiten Gebiete der zwei stabilsten asiatischen Weltreiche laufen und, wenn wir von den beiderseitigen Ausgangspunkten von Petersburg und Schanghai an rechnen, sich in zwei ganz gleichen Hälften auf dieselben vertheilen.

Man kann wohl kaum daran zweifeln, dass eine solche Eisenbahn dereinst Europa mit China verbinden und es ermöglichen wird, die ungeheueren Strecken der grössten Continentalmasse der Erde von den Ufern des atlantischen Oceans und der Nordsee oder des baltischen Meeres bis zu den Gestaden des pacifischen Oceans zu durcheilen.

Diese weitreichenden Projecte sind allerdings vielleicht noch nicht das Werk der nächsten Jahrzehnte. Eine baldige Inangriffnahme des Baues, zumal von chinesischer Seite aus, ist wenigstens kaum wahrscheinlich. Noch immer erscheinen den Chinesen die Eisenbahnen als der prägnanteste Ausdruck einer Civilisation, die sie im Innersten ihres Herzens verabscheuen. Der conservative Chinese kann die Eisenbahnen in seinem Lande, das von unzähligen Canälen durchschnitten ist, welche die leichteste und wohlfeilste Wasserfracht ermöglichen, nur als ein revolutionäres Werk der gefährlichsten Art betrachten, als ein wahres „Teufelswerk“, wie sich die in Schanghai erscheinende chinesische Zeitung, der Hweipao, ausdrückt. Dabei denken die Chinesen freilich nicht an den theologischen Teufel, wie das bisweilen

bei uns vorkommt, sondern an den ethnologischen Teufel, an den Teufel in der Gestalt des rothen Barbaren aus dem Westen, der als heimtückischer Versucher an sie herantritt und mit der Versicherung, die wie Honig von seinen Lippen fliesst, es sei nur die Wohlfahrt und das Gedeihen des himmlischen Reiches, das ihm am Herzen liege, wenn er ihnen Eisenbahnen bauen wolle, während die Chinesen vor der Hand nur davon überzeugt sind, dass die eigentliche Triebfeder dieser Menschenliebe der Eigennutz ist. Wer will das den Chinesen verargen, dass sie so denken! Und doch werden die Chinesen diese Eisenbahn bauen.

Gegen den gewaltigen und gewaltsamen Strom des 19. Jahrhunderts lässt sich nicht schwimmen, und auch die chinesische Mauer ist nicht stark genug gegen die Wucht seines Anpralls. Ist es nicht, frage ich, schon ein bemerkenswerthes Zeichen, dass in chinesischen Zeitungen die Frage der Eisenbahnen überhaupt besprochen wird? Und ist es nicht ein noch bedeutungsvolleres Zeichen, dass, wie der „China-Telegraph" meldet, an der Linie von Wusung (an der Mündung des Schanghai Rivers in den Yang-tsze-kiang) nach Schanghai ($9^1/_2$ englische Meilen, circa 2 d. M.) von einer englischen Actiengesellschaft bereits gebaut wird, und dass diese erste Eisenbahn in China im Juli 1876 eröffnet werden soll? Da wird also den Chinesen eine Probebahn vorgebaut und in Betrieb gesetzt, vorerst nur eine schmalspurige (2 Fuss 6 Zoll) kurze Modellbahn, die aber trotzdem vielleicht die folgenreichste und merkwürdigste Bahnlinie sein wird, seit der Eröffnung der ersten Eisenbahn in England von Manchester nach Liverpool am 15. September 1830. Wir haben es an den Japanesen erlebt, welchen raschen Umschwungs in ihren Anschauungen die mongolische Race fähig ist, wenn nur einmal das Eis einer starr gewordenen vieltausendjährigen Weltanschauung gebrochen ist. Bricht aber dieses Eis in China, dann besitzt dieses Weltreich auch das intellectuelle und financielle Capital, um das grösste Unternehmen, welches unserem Jahrhundert noch auszuführen beschieden sein wird, zu ermöglichen. Und ist einmal die asiatische Transitbahn

zur Wirklichkeit geworden, so wird auch „die Reise um die Welt in achtzig Tagen"*) — so romantisch von Jules Verne uns erzählt und dargestellt — zu den Dingen gehören, die einst gewesen sind. Dann wird man in acht Wochen die beiden grössten Continente und die beiden grössten Oceane durchmessen; dann wird man in zwei Monaten eine Ringfahrt um die Erde machen können — auf dem eisernen Parallelkreis — um nicht zu sagen auf der eisernen Ringstrasse der Erde von 4542 d. Meilen (33.704 Kilom.) Länge.**)

Allein — verhehlen wir es uns nicht — diese Zukunftsmusik des Weltverkehrs hat nicht blos die harmonischen Accorde des friedlichen Völkerverkehrs und des gegenseitigen Vortheil bringenden Austausches der Producte der Völkerarbeit, sie enthält auch schrille Töne, die wie eine Mahnung klingen.

Unberechenbar, wie die Inangriffnahme der Eisenbahnbauten in China***), ebenso unberechenbar sind die Folgen eines solchen Unternehmens.

*) Gegenwärtig lässt sich in der That die Reise um die Erde auf folgendem Weg in 80—81 Tagen ausführen:

Von London nach New-York	12	Tage
Von New-York nach San Francisco	7	„
Von San Francisco nach Yokohama (Japan)	20	„
Von Yokohama nach Hongkong	6	„
Von Hongkong nach Calcutta	13	„
Von Calcutta nach Bombay	3	„
Von Bombay nach Suez	13	„
Von Suez über Brindisi nach London	7	„
	81	Tage.

**)

Von London (Liverpool) nach New-York	3040 Seemeilen	
Von San Francisco über Yokohama nach Schanghai	5785 „	
zur See	8825 Seemeilen	= 2208 g. M.
Von New-York nach San Francisco	717 g. M.	
Von Schanghai nach London	1617 „ „	
zu Land		2334 d. M.
im Ganzen		4542 d. M.

***) Ueber China gibt uns auch die vor einigen Jahren erschienene

Unwiderstehlich, wie schon jetzt auf der pacifischen Route gegen Osten, würde sich die Fluth chinesischer Auswanderer aus dem 400-Millionen-Reich westwärts wenden. „Mit dem daraus zu erwartenden Segen," sagt v. Richthofen, „würden sie Gefahren bringen, welche das russische Reich neben den Vortheilen in erster Linie zu übernehmen haben würde. Arbeitsamkeit, praktischer Verstand, Nüchternheit, schnelle Vermehrung und starres Festhalten am Ueberlieferten machen die Chinesen zu dem wichtigsten Elemente in der Verbreitung der Bodencultur, aber auch, wo immer sie mit anderen Völkern in Berührung kommen, zu einer durch den Process langsamen Verdrängens und Erdrückens furchtbaren Macht."*)

Das starke, begabte und bildungsfähige Volk könnte durch geistige und technische Entwicklung zu einer ungeahnten Bedeutung gelangen. — Vielleicht gelingt es den Chinesen dann noch einmal, sich an die Spitze der Culturvölker zu stellen, wie vor 4000 Jahren, als der Kaiser Yao (2357—2258 v. Chr.) die Grundlagen der gesellschaftlichen und staatlichen Ordnung des heutigen China schuf.

Schrift des deutschen Missionärs W. Lobscheid: China in statistischer, ethnographischer, sprachlicher und religiöser Beziehung, Hongkong 1871, viele neue Aufschlüsse.

*) Für wissenschaftliche Belehrung sind bis jetzt, sagt Abbé David, die Chinesen kaum oder nur sehr schwer zugänglich. Ihr Gedächtniss ist in der Regel besser als das unsere, denn es ist die einzige intellectuelle Facultät, welche sie cultiviren. Sie fassen daher ausserordentlich leicht auf, wo es sich nicht um Raisonnement handelt, wo nicht tieferes logisches Nachdenken von ihnen gefordert wird. Es erscheint David gefährlich und jedenfalls unvortheilhaft für Europa, bei den Orientalen eine wissenschaftliche Bildung sehr zu befördern. Er fürchtet die Concurrenzfähigkeit dieses unerschöpflichen Ameisenhaufens und ist der Ansicht, man könne Asien, Malaiasien und Afrika immerhin der geduldigen Thätigkeit der gelben Race überlassen, dass man aber die andrängenden Wogen derselben um so energischer von Europa und Amerika abzulenken habe, wenigstens für zunächst.

Tabellarische Uebersicht. *)

I. Transitlinien nach dem persischen Golf.

	d. M. $15 = 1^0$	Kilom.	d. M.	Kilom.
Von London durch Oesterreich-Ungarn bis Constantinopel	450	3340		
Von Constantinopel (Scutari) bis Bassorah:				
(1) Tigrislinie	355	2634		
(2) Euphratbahn	330	2450		
Von London bis Bassorah (Tigrislinie)			805	5974

II. Indische Transitlinien durch Persien.

	d. M.	Kilom.	d. M.	Kilom.
Von Constantinopel (Scutari) durch die asiatische Türkei, Persien und Afghanistan nach Peschawer . .	630	4675		
Indische Linie von Peschawer bis Calcutta	355	2634		
Indisch-chinesische Linie von Calcutta nach einem Hafen am oberen Yang-tsze-kiang	250	1855		
Von London bis Calcutta			1435	10649
Von London bis zum oberen Yang-tsze-kiang .			1685	12504

III. Russisch-persische und russisch-centralasiatische Linien.

	d. M.	Kilom.
(1) Von Petersburg bis Bender-Abbas	640	4747

*) Die in dieser Tabelle gegebenen Entfernungen sind nicht die geradlinigen Distanzen, sondern die Distanzen, wie sie sich mit Berücksichtigung der Hauptkrümmungen der projectirten Schienenwege ergeben; aber auch diese Längen bleiben hinter den wirklichen jedenfalls noch um ein Beträchtliches zurück. Bei der Unmöglichkeit jedoch, die wirklichen Längen der transasiatischen Zukunftslinien zu geben, und bei der grossen Differenz der diesbezüglichen Angaben, habe ich es vorgezogen, unter sich vergleichbare Werthe für die Hauptlinien direct von der Karte abzunehmen.

	d. M. 15=1°	Kilom.	d. M.	Kilom.
(2) Project Lesseps-Cotard.				
Von London bis an die asiatische Grenze bei Orsk	600	4452		
Von Orsk bis Peschawer via Taschkend	435	3228		
Von Peschawer bis Calcutta . . .	355	2634		
Von London bis Calcutta (über Orenburg und Taschkend)			1390	10324
IV. Russisch-persisch-centralasiatische Ringbahn nach dem Vorschlag des Verfassers.				
Von Moskau bis Katharinenburg .	210	1558		
Von Katharinenburg bis Taschkend	420	3117		
Von Taschkend bis Teheran . . .	500	2226		
Von Teheran bis Moskau	400	2968		
Ganze Länge			1330	9869
V. Sibirisch-chinesische Transitlinien.				
Von London über Cöln, Berlin, Warschau, Moskau nach Katharinenburg bis an die asiatische Grenze	555	4118		
(1) Von Katharinenburg bis Peking (Project Meissel)	750	5602		
(2) Von Katharinenburg bis Peking (Project Bogdanowitsch)	780	5788		
(3) Von Katharinenburg bis Hankau (Project Richthofen)	780	5788		
Von London bis Peking (über Kiachta)			1305	9720
Von London bis Peking (über Chailar)			1335	9906
Von St. Petersburg bis Peking (über Chailar)			1253	9300
Von London bis Hankau (über Hami)			1335	9906
Von London über Semipalatinsk, Hami und Si-ngan-fu bis Schanghai . .			1405	10463

V.

Die Kohlenfelder Asiens.

Eisenbahnen und Kohlen stehen in einer so unmittelbaren Wechselwirkung zu einander, dass die einen ohne die andern kaum gedacht werden können. Es wird daher keiner weiteren Rechtfertigung bedürfen, dass ich zum Schlusse dieser Studien auch den Kohlenvorkommnissen Asiens noch ein besonderes Capitel widme.

Die statistischen Nachweise der letzten Jahrzehnte, sie zeigen uns, dass die jährliche Kohlengewinnung allenthalben im rapidesten Steigen begriffen ist — in Oesterreich ist sie beispielsweise in sieben Jahren vom Jahre 1866 bis 1872 um 113 Percent gestiegen — und für das Jahr 1872 wird die Gesammtförderung von fossiler Kohle auf der Erde in runder Zahl auf 5120 Millionen Centner oder 256 Millionen Tonnen (zu 20 Zollcentner) berechnet.

Diese riesigen Ziffern allein schon beweisen die unermessliche Bedeutung der Kohle für das Menschengeschlecht. Wir sind uns ja auch vollkommen bewusst, was wir Alles aus der Kohle schöpfen: Licht, Wärme, Kraft, gesteigerte Wirksamkeit der Arbeit und tausend Annehmlichkeiten und Erleichterungen des Lebens; wir sind davon überzeugt, dass die Kohle Europa zu dem gemacht hat, was es heute ist: zu der industriellen Werkstätte der Welt, zum Centrum der Civilisation und der höheren Cultur; und ebensowenig unterliegt es einem Zweifel, dass der Massenconsum von Kohle

einen Massentransport bedingt, welcher im Weltverkehre eine erste Rolle spielt.

Müssen wir also in der Ausnützung der fossilen Kohle einen Hauptfactor der alle früheren Jahrhunderte weit überflügelnden Entwicklung der modernen Cultur und des Weltverkehres erkennen, so drängt sich uns wohl auch die Frage auf, für wie lange werden wir noch an diesem Capital aus früheren geologischen Perioden zehren können, und — bergen auch andere Welttheile ähnliche Schätze, durch deren Besitz diese im Stande sind, mit dem alten Europa in Wettkampf zu treten oder die Erbschaft seiner Macht und seiner Cultur anzutreten, wenn die Quellen seiner Kraft einmal erschöpft sind?

Die statistischen Tabellen sagen uns, dass von jener ungeheuren Production von jährlich 256 Millionen Tonnen auf England allein nahezu die Hälfte (48·96 Perc.), nämlich 125½ Millionen Tonnen (im Werthe von 46½ Millionen Pfd. Sterl. und aus 3001 Bergwerken gewonnen) entfällt.*)

In weitem Abstande erst folgen dann die beiden nächst grossen Producenten, das deutsche Reich und die nordamerikanische Union fast mit gleichen Quantitäten: das deutsche Reich mit 42½ Millionen Tonnen (oder 16·52 Perc.), die Vereinigten Staaten von Nordamerika mit 41½ Mill. Tonnen (16·19 Perc.). Erst in dritter Linie folgen Frankreich mit 16 Mill. Tonnen, Belgien mit 15½, Oesterreich-Ungarn mit 10½ Mill. und in fünfter Linie Russland mit circa 1 Million. — Alle übrigen Länder der Erde zusammen produciren nicht mehr als etwa 4 Mill. Tonnen.

Diese Zahlen geben uns jedoch keinen directen Massstab für den natürlichen Reichthum der genannten Länder an Kohle, sondern mehr für deren industrielle Entwicklung. Namentlich England hat neben den natürlichen Vorzügen

*) Eine vorzügliche Zusammenstellung aller bezüglichen Daten enthält der umfassende Bericht, welchen die Herren J. Pechar und Dr. A. Peez über die mineralische Kohle auf der Wiener Weltausstellung geliefert haben. (Gruppe I, Section I. Wien, Staatsdruckerei 1874.)

seiner Kohlenlager vermöge seiner älteren industriellen Entwicklung in dem Verbrauch und der Förderung der Kohle gegenüber dem Continente einen Vorsprung von wenigstens 50 bis 70 Jahren voraus. Kleine Anfänge reichen bis in's 14. Jahrhundert zurück. „Seine Kohlenindustrie ist daher," wie die Herren Pechar und Dr. Peetz sagen, „schon ein völlig ausgewachsener mächtiger Baum, während der Continent und besonders dessen mittlere und östliche Theile, jungen, wenn auch zukunftsreichen Stämmen und Schösslingen gleichend, erst im Beginne ihres Wachsthumes stehen. In Deutschland und Oesterreich datirt die umfassendere Ausbeutung der Kohlenschätze erst seit 1850; in Russland scheint jetzt erst das Capital auf Gewinnung mineralischer Brennstoffe in grösserem Massstabe sein Interesse zu lenken. Die Ueberlegenheit Englands auf diesem Gebiete ist also nicht blos eine natürliche, gleichsam prädestinirte, sondern vielleicht in noch höherem Grade eine geschichtliche."

Dass die riesige Production den Engländern selbst den unheimlichen Gedanken an die baldige Erschöpfung ihrer Kohlenlager nahe legt, ist begreiflich. „Wir zehren von einem Capital," ſagte einer ihrer Parlamentsredner, „das sich nicht reproducirt, ſondern einmal in Licht, Wärme und Kraft verwandelt, auf immer im Raume verschwindet"; seit 1866 beschäftigt sich ein Ausschuss des Parlamentes mit dieser Frage und hat wiederholt Berichte darüber in die Oeffentlichkeit gelangen lassen. Sind die Reſultate dieser Berichte auch nicht übereinstimmend — Jevons berechnet die Erschöpfung der englischen Kohlenlager und somit das Ende der englischen Kohlenproduction für das Jahr 1965, Armstrong für das Jahr 2072 und der Parlamentsausschuss für das Jahr 3100*) — und ist die Gefahr auch keine unmittelbar drohende, so muss doch jeder weiter Denkende sich die Frage vorlegen, wo und auf wie lange noch stehen dem Menschengeschlechte Kohlenschätze zur Disposition, die ſeinen

---

*) *E. Hull, The Coal-fields of Great Britain. With Maps and Illustrations. London 1873.* S. 320 u. s. w. u. S. 449.

Fortschritt sichern, bis es aus Mangel an Kohle endlich wieder in die Barbarei früherer Jahrtausende wird zurücksinken müssen.

Nun zum Glück sind die Aussichten für die Generationen nach uns keineswegs so schlecht.

Zwar kann sich Europa kaum einer langen und grossartigen Kohlenzukunft erfreuen, denn sein gesammtes productionsfähiges Steinkohlen-Areale beträgt kaum mehr als 24.000 Quadratmeilen englisch*) (1129 d. Quadratm.), d. i. eine Oberfläche: nicht einmal so gross wie Baiern (1380), und wenig grösser als Böhmen (944 d. Quadratm.).

Ebensoviel ungefähr dürfte die Ausdehnung der Kohlenfelder in Australien betragen; aber fast das Zehnfache umfassen die ungeheueren Kohlengebiete der neuen Welt im Westen**) und nicht viel weniger, wenn nicht sogar noch mehr, die Kohlengebiete der alten Welt im Osten, die Kohlengebiete Asiens.

Ob der „schwarze Continent", Afrika, in seinem Innern nicht blos schwarze Menschen birgt, sondern auch „schwarze Diamanten", das wissen wir noch nicht. Nur in Südafrika kennt man mehrere kleine Kohlendistricte.

Ueber die Kohlenfelder des nordamerikanischen Continentes, die wir noch immer als die ausgedehntesten des Erdballes betrachten müssen, durch deren Besitz das mächtig aufstrebende Staatswesen der nordamerikanischen Union schon jetzt im Stande ist, mit der alten Welt in Wettkampf zu treten und ein Eisenbahnnetz zu entfalten, dessen Riesen-

---

*) A. Gatschet in Petermann's geogr. Mittheilungen 1875, S. 297 gibt folgende Zahlen: Grossbritannien und Irland 9.000, Frankreich 1.800, Deutschland 3.600, Belgien 900, Spanien 900, Russland und Türkei 8000 Quadr.-M. engl.

**) Nach Macfarlane beträgt die Oberfläche der Steinkohlengebiete der Union etwa 192.000 Quadr.-Miles, nach Gatschet 200.000, und die der britisch-amerikanischen Provinzen (Neu-Braunschweig u. Nova Scotia) 20.000 Quadr.-Miles; nach Credner beträgt der Flächenraum der nordamerikan. Kohlenfelder jedoch nur 5.800 deutsche Quadratmeilen (123.300 engl. Quadr.-M.), während Grossbritannien nur ein Kohlenareal von 420—480 d. Quadratmeilen besitzt.

maschen uns mit Staunen und Bewunderung erfüllen, ist so Vieles geschrieben worden, dass es einem Jeden, der sich dafür näher interessirt, ein Leichtes ist, sich zu belehren. *)

Hier habe ich mir nur die Aufgabe gestellt, dasjenige zusammenzustellen, was über die Kohlenvorkommnisse in den weiten Gebieten Asiens bekannt ist; und wir können nahezu in derselben Reihenfolge die einzelnen Ländergebiete Asiens durchnehmen, in welcher wir den Eisenbahnprojecten gefolgt sind.

Asiatische Türkei.

Die Steinkohlenlager von Eregli. **) Das einzige Steinkohlenbergwerk der Türken ist jenes von Eregli oder Bender-Eregli (Heraclea pontica der Alten, Penderachia des Mittelalters), in Kleinasien am südlichen Ufer des Schwarzen Meeres gelegen.

Im Jahre 1834 wurde in der Nähe dieser Stadt die Kohle entdeckt, aber erst im Jahre 1841 die Ausbeute derselben durch österreichische Croaten und Montenegriner begonnen. — Die verschiedenartigsten Schürfungen, die seitdem vorgenommen wurden, haben nachgewiesen, dass das Kohlenbecken bis Amassra (Amastris der Alten), das ist 28 bis 30 Stunden weit sich erstreckt, und landeinwärts eine Ausdehnung desselben von $2^1/_3$ bis 3 Stunden angenommen werden kann bis zu Höhen von 1000 Fuss.

Die ergiebigsten und reichsten Lager sind bei Armudschik und Kozlu aufgeschlossen. Ein Flötz ist 4 Meter mächtig und 5 oder 6 andere haben eine Mächtigkeit von $1^1/_2$ bis 2 Meter.

---

*) James Macfarlane, *The Coal regions of America their topography, geology and development, New-York 1873.* — Ein Auszug daraus von Söchting, die Steinkohlen der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde in Berlin 1874. S. 241.— Alb. S. Gatschet, statist. Uebersicht der Steinkohlengewinnung in der nordamerikan. Union; Petermann's geogr. Mitth. 1875. S. 286.

**) v. Schwegel, Volkswirthsch. Studien über Constantinopel und das anliegende Gebiet. Wien 1873. S. 337.

Die Minen sind gegenwärtig Krongut. Obgleich eines der reichhaltigsten Kohlenbecken, ist die Production doch eine äusserst geringe, und überdies wird der unverantwortlichste Raubbau getrieben. Auf Grund eines Teskere, den man sich beim Marine-Departement leicht verschaffen kann, erhält man das Recht, Kohle zu suchen und beim eventuellen Fund die Ausbeute auf Rechnung der Regierung zu bewerkstelligen.

Die Regierung zahlt den Bergleuten für jeden zu Tage geförderten Centner Kohle 70—90 Para und hat das ausschliessliche Recht der Gewinnung, so dass die ausgegrabene Kohle an keinen Zweiten verkauft werden darf.

Durch diese Art des Abbaues verlieren die Minen täglich an Werth, denn die Bergleute suchen die Kohle höchstens bis zu einer Tiefe von 80 bis 100 Meter, und wenn sie dann durch eintretende schlechte Wetter und Tagwässer gestört werden, so geben sie den Bau auf, um in nächster Nähe einen neuen zu beginnen. So wird das ganze Gebiet durchwühlt. Man nahm sich auch nicht die Mühe, Verkehrswege anzulegen; der Transport erfolgt auf die primitivste Art in Körben, die auf dem Rücken getragen werden, obgleich bei der äusserst günstigen Lage Heraclea's, welche jener von Cardiff und New-Castle gleichkommt, und bei der Nähe des Meeres ohne grosse Kosten die Communication mit den Küstenpunkten hergestellt werden könnte.

In der Qualität ist die Kohle von Eregli der englischen Steinkohle ebenbürtig. Es ist eine Schwarzkohle von schiefriger Structur, welche nach den Untersuchungen der österreichischen Bergräthe Schlehan und Fötterle der eigentlichen Steinkohlenformation angehört. Die beste Sorte wird in Sanguldagh gewonnen.

Die jährliche Production beläuft sich auf 2—2½ Millionen Centner. Die Kohle, die bis zu ihrer Ankunft in Constantinopel durch die verschiedenen Umladungen als Kleinkohle sich darstellt, wird zu 8 Piaster per Centner verkauft. Nachdem 18 türkische Centner einer englischen Tonne gleich sind, so würde diese Kohle auf 144 Piaster (circa 28 Schillinge) per Tonne zu stehen kommen, während die beste

Cardiff- oder Newcastle-Kohle gleichfalls mit 28—32 Schilling im Hafen verkauft wird. Hiebei ist jedoch zu bemerken, dass die Steinkohle von Eregli gegenwärtig nicht auf den Markt kommt, sondern nur den Bedarf des Arsenals, ihres einzigen Consumenten, zu decken berufen ist.

Da in der ganzen Türkei kein zweites so reichhaltiges und an Qualität vorzügliches Kohlenbecken in unmittelbarer Nähe des Meeres sich findet, so sind die Ansprüche, welche die Regierung an die Concession zum Betriebe dieses Bergwerkes knüpft, für jede sich etwa bildende Gesellschaft unerschwinglich. Es ist aber ausser Zweifel, dass bei einem gut eingeleiteten Betriebe jene Kohlenlager nicht allein Constantinopel, sondern auch die Küstengebiete des Schwarzen Meeres ganz mit Kohlen versehen könnten.

Weiter angestellte Nachforschungen ergaben die Fortsetzung der Steinkohlenformation bei Sinope, Kerasund (Kiresun), Bujuk-Liman und bis Kowata östlich von Trapezunt, ohne dass jedoch in diesen östlicheren Gegenden eine nennenswerthe Ausbeute stattfinden würde.

Kohlen in Kurdistan.*) Das vom Ingenieur Černik im Jahre 1873 auf seiner Tracirungsreise von Bagdad herauf eruirte Vorkommen von Kohlen befindet sich abseits der herkömmlichen Handels- und Karawanenwege im Chaburthale des centralen Kurdistan. Das Thal ist 6 Stunden lang und endet mit einer Gabelung, welche die beiden Quellbäche des Chabur, eines Zuflusses des Tigris von Osten her, bilden. Der Hauptort des Thales Zacho hat 2000 Einwohner. Die Mächtigkeit der Kohlenschichten beträgt 3 Meter (zutage liegend). Das Gebirgsmaterial ist Sandstein (in Zwischenschichten von 2 Decimeter). Nur das Thälchen von Scheramisch hat Kohle, im Djebel Herbol findet sich dagegen Erdpech, welches auf Schlauchflössen Tigris abwärts bis Bagdad exportirt wird. Das Tragvermögen eines solchen „Kellek" genannten Flosses ist gleich 6000 Okken (à $2^1/_4$ Pfd.). Eine Exploitation der Scheramischen Kohle findet nicht statt.

---

*) Nach einer Mittheilung von Freiherrn v. Schweiger-Lerchenfeld.

Die vom Ingenieur Černik projectirte Kohlenbahn (normalspurig) geht von Feysch-Chabur, einem Nestorianerstädtchen mit 2000 Seelen, ab. Die Hauptbahn überbrückt hier den Tigris (das Einzigemal) und ist über Mosul nach Bagdad projectirt. Die Bewohner des Chaburthales sind Kurden.

Persien.

Ueber die Kohlenvorkommnisse in Persien verdanken wir die neuesten und zuverlässigsten Nachrichten Herrn Dr. Tietze, der nach einem fast zweijährigen Aufenthalt in Persien, zum Zweck geologischer Forschungen, Ende 1875 mit reichen Resultaten nach Wien zurückgekehrt ist.

Kohlen im Alburs-Gebirge. Nach Dr. Tietze's Mittheilungen *) sind kohlenführende Sandstein- und Schieferthonschichten im Alburs-Gebirge weit verbreitet. Die Hauptpunkte, wo Kohlenflötze bis jetzt nachgewiesen wurden, liegen nördlich von Teheran am Südabhange des Gebirges bei dem Dorfe Hif (auch von Dr. Polak in seinem vortrefflichen Werke über „Persien, das Land und seine Bewohner" bereits erwähnt), bei Ovick, Hässorbende und am Berge Ladjini, ferner östlich von Teheran bei Ask, Waneh, Ah und Tarsch, und wieder bei Tasch und Dehimula südöstlich von Asterabad. Am nördlichen Abhang und Fuss des Alburs - Gebirges kommen Kohlen vor im Thale des Sefid Rud, zwischen Hrustamabad und Rudbah, dann weiter östlich bei Hassankaef in der Landschaft Kelardescht, bei Amul u. s. w. Die Zahl und die Mächtigkeit der Kohlenflötze scheint jedoch nirgends über ein bescheidenes Mass hinaus zu gehen. Trotz der ziemlich ausgedehnten Verbreitung der Kohle führenden Formation ist daher ein Vergleich mit reicheren europäischen Kohlenfeldern nicht zulässig. Auch gehört die persische Kohle nicht der echten productiven Steinkohlenformation an, sondern, wie Tietze nachweist, dem mesozoischen Schichtensystem, wahrscheinlich ebenso wie die Kohlen im Kaukasus, dem Lias.

*) Verhandlungen der geolog. Reichsanstalt 1874 Nr. 4 u. 1875 Nr. 3.

Da indessen weder in den übrigen Gebieten Persiens, (Blau berichtet über Kohlen zwischen dem Urmia- und Wan-See), noch in den unmittelbar diesem Reiche benachbarten Gegenden (nach mündlichen Berichten, die Dr. Tietze erhalten hat, sollen Kohlen auch in der Gegend von Meschhed, ferner bei Herat in Afghanistan und in Daghestan vorkommen) viel reichere Kohlenlager bekannt sind, so wird die Wichtigkeit des in den nordpersischen Gebirgen aufgespeicherten fossilen Brennstoffes, zumal bei der Holzarmuth des grössten Theiles von Persien, nicht allzugering anzuschlagen sein. Die Qualität der Kohle ist nicht schlecht. Die Kohle ist verkokesbar, und der Umstand, dass sich überall Eisenerze in ihrer Nähe finden, trägt jedenfalls dazu bei, die betreffenden Punkte werthvoller zu machen.

Die Kohle von Hif wird schon seit Jahren ausgebeutet; ein Chalvar (circa 6 Zoll-Ctr.) kostet an der Grube trotz der mangelhaften Gewinnungsmethode nur 8 bis $8^1/_2$ Francs, in dem 10 deutsche Meilen entfernten Teheran aber wegen der schlechten Communicationsverhältnisse im Winter 25—30 Francs, im Sommer 16—18 Francs. Die einzigen Absatzplätze dieser Kohle sind bis jetzt Teheran und Kazwin.

Da, wie wir sehen werden, auch die Kohlenvorkommnisse am Kaukasus, in Mingrelien und Imerethien, auf der Halbinsel Mangischlak am Kaspischen Meer und in Turkestan der Juraformation (dem Lias) angehören, so ergibt sich die interessante Thatsache, dass die Kohlenvorkommnisse in der Liasformation, zu welchen die ungarischen Kohlen von Fünfkirchen und Steierdorf gehören, in Asien eine weit wichtigere Rolle spielen, als bei uns, eine Thatsache, die eine wesentlich erhöhte Bedeutung dadurch gewinnt, dass auch ein Theil der indischen Kohlenfelder und ein grosser Theil der chinesischen Kohlenfelder demselben geologischen Horizont angehört.

Indien.

Was wir von der Geologie Indiens wissen, verdanken wir der Geological Survey of India in Calcutta, einem Stab

von Geologen, der unter der Direction von Dr. Thomas Oldham seit 25 Jahren an der geologischen Aufnahme von Indien arbeitet. Diesem Institute gehörte durch mehr als ein Jahrzehnt als Geologe und Palaeontologe der, wie wir früher (S. 10) erwähnten, 1874 verstorbene Dr. Ferdinand Stolitzka*), an. Der Nachfolger Stolitzka's bei der Geological Survey wurde wieder ein österreichischer Palaeontologe, Herr Dr. O. Feistmantel, der seit 1874 in Calcutta sich befindet und das Studium der fossilen Flora Indiens, insbesondere der Kohlenpflanzen, sich zu seiner Hauptaufgabe gemacht hat.

Die Kohlenfelder von Indien**) liegen fast alle in einer Region, welche nördlich vom Ganges begrenzt ist und südlich bis über den Godáveri sich erstreckt, während sie in ostwestlicher Richtung von der Umgegend von Calcutta bis zum Nerbudda (Narbada) reichen. Ausserhalb dieses Gebietes liegen nur die Kohlenfelder von Kutsch-Behar (in den Darjeeling Territories) am Südabhang des Himâlaya im oberen Flussgebiet des Tista (eines Zuflusses der Brahmaputra) und die Kohlenvorkommnisse in Ober-Assam, im Ditrugarh- und Sibsagar-District.

Mr. Blanford theilt die Kohlenterrains der ersteren Region in vier Gruppen:

1. Die der Rajmahal-Hills und des Damuda-Thales (das Hauptgebiet).
2. Die in Rewah, Sirgújah, Choda Nágpur, Tálchir am Bráhmani-Fluss etc.
3. Die Kohle des Narbada-Thales und der Satpura-Hills.
4. Die neuen Felder in den Thälern des Wardha und Godávari.

---

*) Die indische Regierung hat dem österreich. Geologen in Leh ein Denkmal errichtet, bestehend aus einem Granit-Obelisk mit entsprechenden Inschriften in lateinischer und englischer Sprache auf Marmortafeln.

**) Die meisten der hier gegebenen Daten sind dem vorzüglichen Blaubuch: *„Statement exhibiting the Moral and material Progress and Condition of India, 1873"* entnommen. Ausführlichere Mittheilungen über die indischen Kohlenterrains enthalten die *Memoirs of the Geological Survey of India.*

In den Rajmahal-Hills sind kleine Kohlenbassins in jedem grösseren Thal, welches die Kette durchsetzt, mit Flötzen von 3—12 Fuss Mächtigkeit. Das Hauptterrain ist aber das von Raniganj am Damuda oder Damodar, südlich vom Ganges, nordwestlich von Calcutta, und nahezu alle Kohle, die in Indien gewonnen wird, kommt von dort. Im Jahre 1868 wurden daselbst 493.000 Tonnen gewonnen, von allen übrigen Kohlenfeldern kamen nur 4000 Tonnen. Die Production ist aber seither rasch gestiegen.

Das Kohlenfeld beginnt 120 engl. Meilen nordwestlich von Calcutta. Es ist 18 engl. Meilen lang von N. nach S., und 40 Meilen breit, und besitzt eine Oberfläche von 500 bis 600 engl. Quadratmeilen. Die Flötze sind zahlreich und von $4\frac{1}{2}$ bis 35 Fuss mächtig, sie haben eine Gesammtmächtigkeit von 100—120 Fuss. Dr. Oldham ſchätzt die abbauwürdige Kohle auf 14.000 Millionen Tons.

Die Kohle selbst ist sehr verschieden von europäischen Steinkohlen, sowohl nach Qualität als nach ihrem äusseren Ansehen. Der Hauptunterschied besteht darin, dass die indische Kohle sehr schiefrig ist und 10—30 Perc. Asche enthält bei durchschnittlich 52 Perc. Kohlenstoff (selten mehr als 60 Perc. C.). Englische Kohle enthält dagegen durchschnittlich 68 Perc. C. und nur 2·7 Perc. Asche. Indische Kohle leistet deshalb nur $\frac{1}{3}$—$\frac{2}{3}$ von dem, was englische Kohle leistet. Das an Naturschätzen reichste Land entbehrt daher, so weit bis jetzt bekannt, einer vollkommen guten Kohle.

Schon 1775 wurde diese Kohle theilweise ausgebeutet. Gegenwärtig sind 44 Kohlenwerke in Betrieb und Eisenbahnen führten bis zu den Hauptwerken.

Die bengalischen Bahnen gebrauchen jetzt durchaus die Kohle von Raniganj, allein die Madras- und Bombay-Bahnen heizen ihre Maschinen noch immer mit englischen Kohlen. In Calcutta kostet englische Kohle 2 Pfd. St. per Tonne, die einheimische 7 Schillinge, also fast 6 Mal weniger. Im Jahre 1873 bezog Indien aus England noch 540.118 Tonnen Kohle im Werthe von 585.610 Pf. St. Die gesammte ein-

heimische Förderung mag jetzt 4—5 Millionen Tonnen betragen.

Mit den übrigen Kohlenfeldern des Damuda-Thales (Iherria, Bokaro, Rámgarh, Karanpura, Kurhurbari, Deogarh, Chopé, Itkuri) wird die Gesammt-Area der Kohlenformation des Damuda-Thales auf 1500 Quadratmeilen englisch (70 d. Quadratmeilen) geschätzt, und wenigstens in der Hälfte dieser Area kommen bauwürdige Flötze von ansehnlicher Mächtigkeit in nicht grösserer Tiefe als 1000 Fuss unter der Oberfläche vor.

Die zweite Gruppe der indischen Kohlenterrains besteht aus einer Anzahl von Becken (Daltonganj, Risrampur, Talchir u. s. w.), die über ein immenses Gebiet der wildesten Gegenden Indiens zerstreut liegen und noch nicht genügend erforscht sind.

Die dritte Gruppe liegt im Nerbudda- (Narbada) Thal und den Satpura-Hills, welche seine südliche Grenze bilden. Das Flötz, welches auf den Mopani-Werken abgebaut wird, hat eine durchschnittliche Mächtigkeit von 25 Fuss, und ist in Qualität der Raniganj-Kohle gleich.

Die vierte Gruppe von Kohlenfeldern liegt an der Grenze des grossen Sandsteingebietes des Godáveri-Thales mit den Seitenthälern des Wardha und Pranhita, von der Gegend von Nágpur bis Ellor. Nach den Untersuchungen von Mr. Blanford und Mr. Hughes kommt abbauwürdige Kohle an mehreren Localitäten vor. Ebenso wurde im Chanda-Districte, in den Centralprovinzen, in Berár und wieder im Nizam-Territorium in grosser Verbreitung ein Flötz bis zu 50—70 Fuss Mächtigkeit nachgewiesen. Auf den Wurrorawerken im Chanda-District wird der Reichthum auf 5 Mill. Tons geschätzt.

Die Kohle aus Ober-Assam ist nach Mr. Medlicott von etwas jüngerem Alter, als die Damuda-Kohle und noch wenig ausgebeutet. Sie enthält 53—61 Perc. Kohlenstoff, 43—36 Proc. Wasserstoff und Sauerstoff und 1·7—3·7 Proc. Asche nach Proben, welche von drei verschiedenen Localitäten genommen wurden.

In Bezug auf das geologische Alter der Steinkohlen führenden Schichten in Indien, war man früher der Ansicht, dass sie sämmtlich einer und derselben Formation angehören, die man für identisch mit derjenigen der australischen Kohlenformation nud nur wenig verschieden von der europäischen Steinkohlenformation hielt. Neuerdings jedoch hat Mr. Henry F. Blanford nachgewiesen, dass die Pflanzen- (Kohlen-) führenden Schichten Indiens von sehr verschiedenem Alter sind, von der Permischen Formation angefangen bis zum oberen Jura. *)

Speciell für die Schichten der Rajmahal-Gruppe hat Dr. O. Feistmantel den Nachweis geliefert, dass sie dem Lias angehören. **)

---

*) Henry F. Blanford, *On the Age and Correlations of the Plant-bearing Series of India and the former Existence of an Indo-Oceanic Continent (Quart. Journ. Geol. Societ. Nov. 1875. S. 219.)* — In dieser Arbeit gibt Mr. Blanford folgende Uebersicht:

Godaveri-Distr.:	Bengalen:	Nerbudda-Distr.:	
Sandsteine mit Zamia	Rajmahal-Grupppe	Jabalpur-Gr.	Jura.
	Obere Sandsteine	Bagra-Gr.	
Kota-Schichten	der	Denwa-Gr.	Lias.
	Kohlenfelder	Pachmari-Gr.	
Panchets (Malédi)	Panchet-Gruppe	Almod-Gr.	
Kamthi-Gruppe (Mangli)	Raniganj-Gruppe	Bijori-Gr.	Trias.
	Eisenstein-Schiefer	Motur-Gr.	
	Barákar-Gruppe		Perm
	Talchir-Gruppe		(Dyas).

**) Dr. O. Feistmantel. Alter der Rajmahal-Schichten. Aus einem Briefe an Herrn Hofrath von Hauer ddo. Calcutta 6. Juli 1875. Ich habe meine Arbeit über die „Rajmahal-Series-Flora“ zu Ende gebracht, es ergab sich aus der Vergleichung dieser Flora mit allen übrigen, dass nur das Alter des „Lias“ für selbe angenommen werden kann. Es sprechen dafür besonders das häufige Vorkommen der grossen *Taeniopteris*-Arten, das Vorkommen einer *Otopteris (Otozamites)*, die sehr nahe ist (wenn nicht ident) der *Otopt.-Bucklandi* Schenk, das Vorkommen von *Cycaditen* im eigentlichen Sinne des Wortes, und endlich besonders das überaus reiche Auftreten der Gattung *Pterophyllum*, in grossen schönen Exemplaren, wozu noch die Armuth an *Coniferen* unterstützend hinzukommt. Prof. Schenk (Flora der Grenzschichten 1867) und Prof. Schimper *(Traité de Palaeontol. végét.* 1869 und 1871) haben auch schon indirect diese „Rajmahal-Flora“ für wahrscheinlich „liassisch“ erklärt, ausserdem haben wir eine „Consideration“

Die Kohlenvorkommnisse in Niederländisch-Indien auf Borneo, Sumatra und Java (Braunkohlen von tertiärem Alter, zum Theil von sehr guter Qualität) liegen den Betrachtungen dieser Broschüre ferner. Ich erlaube mir aber immerhin auf das hinzuweisen, was ich über diese Kohlenvorkommnisse in einer Arbeit, die ich schon vor vielen Jahren veröffentlicht, zusammengestellt habe. *)

Das asiatische Russland. **)

Die Steinkohle spielt in Russland weder in der Industrie, noch im Leben des Volkes eine so wesentliche Rolle, wie dies in den Ländern des westlichen Europa's der Fall ist. Die Kohlenproduction ist in dem ungeheuren Reiche bis jetzt eine verhältnissmässig ganz unbedeutende und beträgt nicht viel mehr als 800.000 Tonnen jährlich. ***)

von „Baron de Zigno" im Manuscript hier, der ebenfalls zu demselben Schlusse kam, dass die Flora der *„Rajmahal-Series" (Rajmahal-Hills)* am ehesten als liassisch anzusehen sei. Mich führten nun die Vergleichungen, wie erwähnt, auch zu dem Resultate, dass diese Flora der Lias-Zeit angehöre, und zwar der Lias-Flora von Fünfkirchen und Steierdorf nahe stehe. (Verhandlungen der geolog. Reichsanstalt 1874.)

*) Hochstetter, Nachrichten über die Wirksamkeit der Ingenieure für das Bergwesen in Niederländisch-Indien, im Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1858, S. 277.

**) Viele der folgenden Daten sind dem Aufsatze von J. v. Bock „Die Steinkohlen-, Torf- und Naphta-Gewinnung in Russland in den Jahren 1860—71", Russische Revue IV. 1874, S. 30 u. s. w. entnommen.

***) Eine bei Gelegenheit der Wiener Weltausstellung von Hrn. S. Kakowsky im Auftrag des russischen Finanzministeriums veröffentlichte Schrift gibt folgende Uebersicht der Kohlenproduction:

		Steinkohle Pud (1870)	Anthracit Pud (1871)	Bituminöse Schichten u. Lignit Pud (1871)
in Europa	1. Moskauer Bassin . . . . . . (seit 1870 in Betrieb genommen)	8,677.000	—	—
	2. Kijew-Jelissawetgrader Bassin . .	—	—	1,000.000
	3. Donetz-Becken	6,270.000	14,190.000	—
	4. Ural'sches Bassin	832.000	—	—
	5. Polnisches Bassin	12,202.000	—	402.000

Die Ursache dieser geringen Entwicklung der Steinkohlen-Industrie liegt nicht in der Armuth an Kohlenfeldern oder in der geringen Ergiebigkeit derselben, sondern hauptsächlich in der geographischen Vertheilung der Kohlenbassins, welche von den Centren des Handels und der Industrie entfernt liegen und bei dem bisherigen Zustand der Communicationen nur einen localen Werth hatten. Mit der Ausdehnung des russischen Eisenbahnnetzes werden daher auch die russischen Steinkohlengebiete zu grösserer Bedeutung gelangen.

Herrn Prof. N. Barbot de Marny in St. Petersburg verdanke ich folgende Uebersicht sämmtlicher russischen Kohlenvorkommnisse.

I. Der Steinkohlenformation gehören an:

In Europa:

1. Das polnische Steinkohlenbecken oder das Weichselbassin im Gouvernement Piotrkow.
2. Das Moskauer oder centralrussische Bassin in den Gouvernements Tula, Kaluga, Ssmolensk, Moskau, Rjasan, Twer und Nowgorod.
3. Das Becken des Donetz in den Gouvernements Jekaterinoslaw und Charkow, sowie im Gebiet der Don'schen Kosaken (ausgezeichneter Anthracit).

		Steinkohle Pud (1870)	Anthracit Pud (1871)	Bituminöse Schichten u. Lignit Pud (1871)
in Asien	6. Kusnetzk'sches Bassin, Gouv. Tomsk	228.000	—	—
	7. Bassin d. kirghisischen Steppenlandes	481.000	—	—
	8. Bassin der Seeküste des östlichen Sibiriens	295.000	—	—
	9. Kaukasisches Bassin	140.000	—	52.000
	10. Turkestanisches Bassin	75,000	—	—

Die Gewinnung fossiler Kohle betrug 1860 nicht mehr als 8 Mill. Pud und wird gegenwärtig im ganzen russischen Reich auf 60 Mill. Pud oder in runder Zahl auf 1 Mill. Tonnen berechnet. Ebenso hoch ungefähr berechnet sich der jährliche Import an Kohle über die Land- und Seegrenze des europäischen Russland. (Russ. Revue Bd. 2, S. 371 u. Bd. 4, S. 46.)

4. Die Kohlenreviere am westlichen Abhang des Ural bei Alexandrowsk an der Lunja und bei Kiselowsk im Gouvernement Perm.

In Asien:

5. Die Kohlenvorkommnisse am östlichen Abhang des Ural bei Kamenskoi und anderen Orten.
6. Das Kohlenrevier von Kusnetzk am Altai im Gouvernement Tomsk (Sibirien).
7. Die Kohlenlager an den Ufern der Nischne Tunguska (eines Zuflusses des Jenissei) in Sibirien.
8. Das Bassin der Kirghisen-Steppe in den Gebieten Akmolinsk und Karkalinsk im Distrikt von Semipalatinsk.

2. Der Juraformation gehören an:

In Asien:

9. Die Kohlen- und Brandschiefer-Lagerstätten am Kuban und in Dagestan am Nordabhang des Kaukasus.
10. Das Becken von Tquirbul (Tquibuli) am Südabhang des Kaukasus.
11. Die Kohlenvorkommnisse auf der Halbinsel Mangyschlak am kaspischen Meere.
12. Die Kohlenlager des Gouvernements Orenburg. (Alter zweifelhaft.)
13. Das Turkestan'sche Steinkohlenterrain im Sirdarja-Gebiet, am Karatau-Gebirge. (Alter noch unbestimmt.)
14. Die Kohlenlager von Chodschend.
15. Die Kohlenlager von Kokan (Chokand).
16. Die Kohlenlager von Sergiopol im District von Semirjetschinsk (Siebenstromland).
17. Die Kohlenlager von Kuldscha am Ili.
18. Die Kohlenlager von Irkutsk.
19. Die Kohlenlager am Argun (im transbaikalischen Gebiet).

3. Der Tertiärformation gehören an:

In Europa:

20. Die Braunkohlenlager in den Gouvernements Kijew und Cherson.

In Asien:

21. Die Lignitlager im Bezirk Turgai in der Kirghisensteppe.
22. Die Braunkohlenlager auf der Insel Sachalin.

Die Steinkohlenlager am östlichen Abhang des Ural. Für die sibirischen Bahnprojecte ist es von grösster Wichtigkeit, dass man nicht blos am Westabhange, sondern auch am Ostabhange des Ural neuerdings Steinkohlenlager entdeckt hat, die nicht wenig versprechen. Herr G. v. Helmersen schreibt darüber, dass bei der Hütte Reshewskoi, NO. von Jekaterinburg, vier Anthracitflötze, bei der Hütte Kamenskoi, östlich von Jekaterinburg, mehrere Steinkohlenflötze, und bei Suchoi-Log ebenfalls bauwürdige Kohlenflötze aufgeschlossen wurden und dass alle Hoffnung vorhanden sei, noch viel mehr zu finden. Die nothwendigen Schürfungen sind von der Oberbergverwaltung angeordnet.

Das Kohlenrevier von Kusnetzk am Altai im Gouvernement Tomsk (Sibirien). Schon seit längerer Zeit (seit 1850) gewinnt man am nördlichen Fuss des Altai-Gebirges in der Gegend von Kusnetzk Kohlen, die nach den Pflanzenabdrücken, welche in den begleitenden Sandsteinen und Schieferthonen gefunden werden, in Folge der Bestimmungen von Prof. Dr. Geinitz in Dresden der echten Steinkohlenformation Westeuropa's entsprechen. Diese Formation nimmt hier, wie Cotta sagt, einen sehr grossen Flächenraum ein *), ist aber grösstentheils von diluvialen und recenten Ablagerungen bedeckt, unter denen sie bis in die Gegend von Tomsk fortsetzen dürfte. Den besten Aufschluss

*) B. v. Cotta, der Altai. 1871. S. 101. Nach v. Bock umfasst das von den Salair'schen Bergen und der Bergkette Alatau gebildete Kesselthal einen Flächenraum von 4940 Quadr.-Werst.

geben die Schächte und Schürfe in der Gegend von Batschask nordöstlich von Salair. Die Ausbeute war aber bisher nur eine geringe (nach v. Bock im Jahre 1870 350.000 Pud, 1871 228.000 Pud). Das Kusnetzk'sche Bassin gehört der Krone und die aus demselben gewonnenen Kohlen, die sich sehr gut verkoksen lassen, wurden bisher nur auf den kaiserlichen Werken, der Silberhütte von Gawrilowsky und auf dem Eisenwerke Gurzewsky verwendet.

Dieselbe Steinkohlenformation tritt auch in der Gegend von Kuria am nördlichen Fusse des Altai auf.

Dieses Kohlenvorkommen in Sibirien zwischen Kusnetzk und Tomsk kann ganz ausserordentlich wichtig werden, wenn einmal die sibirische Eisenbahn von Katharinenburg bis Tomsk gebaut ist, und eine Zweigbahn von den Kohlengruben nach Barnaul oder nach dem nördlichen Fuss des Altai gebaut wird.

Ueber das Kohlenterrain an der Nischne-Tugunska (im Jenissei-Gebiet), wo die Steinkohlenformation nach Lopatin über der Silurformation lagert *), stehen mir nähere Daten nicht zu Gebote.

Das Bassin der Kirghisensteppe.**) Die Umgebung von Semipalatinsk hat in neuerer Zeit durch die Entdeckung ausgedehnter Steinkohlenlager erhöhte Wichtigkeit erlangt. Die Steinkohlen kommen hauptsächlich vor im Becken Termykinsk in einer Grube etwa 14 Meilen von Semipalatinsk, ferner im Becken des Pawlodar-Districtes in den Gruben Talldykulsk, Malkobensk, Kyzyltawsk und Dschemantysk, endlich im Becken des Karkaralinski'schen Districtes in 2 Gruben. Ausserdem wurde noch eine Grube eröffnet bei Ermensk, etwa 19 Meilen westlich von den Alexandrowski-

*) Wissenschaftliche Resultate der zur Aufsuchung eines angekündigten Mammuthcadavers von der k. Akad. der Wissensch. an den untern Jenissei ausgesandten Expedition, von Fr. Schmidt *(Mem. de l'Acad. des sciences de St. Petersbourg t. XVIII. 1. 1872).*

**) Gabriel A., Mittheilungen über die Entdeckung von Steinkohlen, Kupfer und Eisen in der Kirghisensteppe Iswestija der k. russ. geogr. Gesellsch. 1869. II. Abth. p. 65.

schen Hüttenwerken. Sämmtliche Gruben sind Eigenthum der Familie Popow und lieferten seit dem Jahre 1840 über 3 Millionen Pud Steinkohlen. *)

Die Russ. Revue (IV. S. 43) enthält über die Kohlenlager bei Semipalatinsk Folgendes. Dem Bassin der Kirghisensteppe gehören an: die Steinkohlenlager der Akmolinskischen, Bajan-Aulschen, Karkalinskischen und Pawlodar'schen Bezirke des Akmolinsk'schen Gebietes und des Semipalatinsk'schen Bezirkes des Gebietes Semipalatinsk. Im Gebiet Akmolinsk geschieht die Ausbeutung nur in den Karagantin'schen Gruben, welche zur Spasski'schen Metallfabrik der Herren Risanow und Uschakow gehören. Hier wurden 1870 410.298 Pud und 1871 404.521 Pud Kohlen gewonnen. Im Gebiete Semipalatinsk werden Steinkohlen in 4 Bergwerken gewonnen: In dem Maukoben'schen und Kysyltaw'schen (der Herren Popow), in dem Spasski'schen (Permykins) und dem zu Dungulek-Sor (der Irtysch-Dagestan'schen Gesellschaft). Bei den Kysyltaw'schen Gruben sind von den Herren Popow Kupfer- und Silberschmelzereien eröffnet worden. Die Steinkohlengewinnung betrug im Jahre 1864 53,400, 1869 178.370, 1871 761,915 Pud.

Bei der grossen Bedeutung, die wir Semipalatinsk als einem grossen zukünftigen Eisenbahnknotenpunkt beilegen (S. 93), ist dieses Kohlenterrain von der grössten Wichtigkeit.

Die Kohlenlager im Kaukasus und in Transkaukasien sind noch wenig erforscht und spielen in der Industrie noch keine Rolle. Folgende Vorkommnisse sind bekannt: 1. Bei Tquirbul unweit Kutais; 2. die Humarin'schen Lager am Flusse Kuban; 3. ein Lager unweit der Festung Grosnaja, hinter dem Terek; 4. ein Lager unweit von Bambar; 5. ein Lager im Engpasse Kana-Syrga des Gouvernements Derbent; 6. eines in der Nähe von Achalzich; 7. eines auf dem Vorgebirge Tekie.

Das Becken von Tquirbul (Tquibuli) am südlichen Abhang des Gebirges, 48 Kilom. von Kutais am Rion, ist

*) F. v. Hellwald, Centralasien 1875. S. 99.

wegen des gleichzeitigen Vorkommens von guten Eisenerzen und der im Jahre 1872 eröffneten Eisenbahnlinie Poti-Tiflis, an der es liegt, von einiger Wichtigkeit. Die in diesem Becken lagernden Kohlenflötze, deren Erstreckung auf 2 deutsche Meilen nachgewiesen ist, sind bis zu 47 Fuss mächtig und wird ihr Inhalt auf $1^1/_4$ Millionen Tonnen berechnet; es wurde aber bis jetzt noch nicht ernstlich zu einer geregelten Ausbeutung derselben geschritten, so dass selbst die erwähnte Bahn ihre Maschinen gegenwärtig noch immer mit Holz heizt. Nach Göppert's Untersuchungen der die Kohle begleitenden Pflanzenreste soll die Kohle der Liasformation angehören.

Die Steinkohle von den Quellen des Kuban bei Ghumara an der Nordseite des Gebirges ist wahrscheinlich von gleichem Alter. Die Grube wird von der Krone bearbeitet und lieferte in den letzten Jahren circa 150.000 Pud jährlich. Die Kohle wird zur Zimmerheizung bis Pjatigorsk und Stawropol verführt.

Ausserdem sind noch im Betriebe befindliche Braunkohlengruben in der Nähe von Tiflis gelegen.

Ueber das Vorkommen von Kohle auf der Halbinsel Mangyschlak am östlichen Ufer des Kaspischen Meeres hat Herr G. v. Helmersen berichtet*) und auch diese Kohle der Liasformation zugerechnet. Jedoch sollen die Kohlen von sehr geringer Qualität sein, namentlich sollen sie sehr schwefelkiesreich und zur Selbstentzündung geneigt sein. Sie werden daher bis jetzt nicht ausgebeutet.

Uebrigens liegt es auch im Interesse der an der Naphtaindustrie in Baku Betheiligten, die ihre Naphta-Rückstände verwerthen wollen, keine Concurrenz in billiger Kohle aufkommen zu lassen. Nach den Mittheilungen Dr. Tietze's werden fast alle auf dem Kaspischen Meer laufenden Dampfer,

---

*) v. Helmersen, Notiz über die Berge Aktau und Karatau auf der Halbinsel Mangyschlak, *Bullet. de l'Acad. imper. des sciences de Petersbourg, 1870. Tom. VIII.* — Ueber die Fundstätte der Steinkohle in Mangyschlak. Iswestija der kaukas. Abth. der k. russ. geogr. Gesellsch. 1872. Nr. 6.

deren Feuerung eigens dazu eingerichtet ist, jetzt mit Naphta-Rückständen geheizt, die zu $5^1/_2$ Kop. per Pud (28—29 kr. per Ctr.) verkauft werden, während die Kohle aus dem Donjetz-Becken loco Baku 55—60 Kop. per Pud ($2^3/_4$ Gulden ö. W. per Ctr.) kostet.

Die Kohlenvorkommnisse im Lande der Orenburgschen Kirghisen bei Uralsk und in dem erst neuerlich gebildeten Turgai'schen District der Kirghisensteppe, besonders an den Quellen des Dschilantschik werden als Braunkohlen beschrieben. Sie scheinen aber bis jetzt gar nicht, oder nur ganz unbedeutend ausgebeutet zu werden.

Das Turkestan'sche Kohlenbassin am Karatau im Sir-Darja-Gebiet. Herr A. S. Tatarinow, welcher Jahre lang das Gebiet des Sir-Darja bergmännisch durchforschte, berichtet, dass die 1867 in den Gebirgen (Ala- und Karatau) zwischen Aulie-ata und Tschemkend (nordöstlich von Taschkend) aufgefundenen Kohlenlager sich als ungemein ergiebig erwiesen haben. Einstweilen dienen sie nur zur Heizung der Dampfer-Flotille auf dem Aral-See. Die Kohlenproduction im Ak-tasty-bulak wird gleichen Schritt halten mit der Thätigkeit der Eisen- und Kupferschmelzerei, deren Gründung des befruchtenden Capitals und Unternehmungsgeistes harrt. Die Natur hat hier Alles für das Aufblühen einer grossartigen Industrie gethan, neben Kohle lagern Eisen-, Kupfer- und Bleierze. *)

v. Bock (Russ. Revue IV. S. 43) bemerkt über dieses Kohlenterrain: Die in demselben auftretenden Kohlenlager gehören theils der Krone, theils Privatpersonen. In den Tatarinowsk'schen Krongruben wurden in den letzten Jahren 70—80.000 Pud jährlich, und in zwei Privatgruben, der Babatin'schen und Hodschen'schen (Fawitzkis) sind im Jahre 1869 52.000 Pud Steinkohlen gewonnen worden.

Die Kohle vom Karatau bei Tschemkend ist nach einem Stück, welches ich Herrn Dr. Tietze verdanke, ein

*) Die neuesten russischen Forschungen in Centralasien. Petermann's Mitth. 1869. S. 164.

Anthracit mit stark metallischem (bronceartigem) Glanz, auf dessen Schichtflächen die matt-schwarzen Russkohlenstücke sehr charakteristisch hervortreten.

Jedenfalls ist dieses Kohlenterrain, auf welches ich schon früher (S. 98) aufmerksam gemacht habe, eines der bedeutendsten und wichtigsten für russisch Turkestan. Die eigenthümliche Beschaffenheit der Kohle lässt mich aber daran zweifeln, dass dieselbe der Juraformation angehöre. Wahrscheinlich gehört dieses Gebiet, ebenso wie jenes von Kusnetzk und Akmolinsk im Districte Semipalatinsk der Steinkohlenformation an, was auf eine ausserordentlich weite Ausdehnung dieser Formation an der Nordwestabdachung des Altai und des Tiënschan-Systemes hindeuten würde.

Weitere Kohlenfunde, die bereits vor mehreren Jahren durch russische Bergingenieure im russischen Turkestan gemacht wurden, schreibt mir Herr v. Helmersen, liegen geographisch leider so ungünstig, dass sie bei dem Mangel an guten Wegen und bei den ungenügenden Transportmitteln — nur auf dem Rücken von Pferd oder Kameel — nicht benützt werden können.

In dem Gebirge Ton-Tau im Osten von Samarkand hat schon im Jahre 1841 der Dorpater Reisende Alexander Lehmann gute Kohle aufgefunden und im oberen Sarafschathal (im südlichen Grenzgebirg von Chokand) hat derselbe Reisende brennende Steinkohlenlager angetroffen. *) Fedtschenko erwähnt die Lokalität als Kan-Tag, ein Berg, auf welchem Schwefel gewonnen wird (brennende Steinkohlenschichten).

Es kann daher keinem Zweifel unterliegen, dass in den ausgedehnten Gebieten Centralasiens noch reiche Kohlenschätze lagern, von denen aber bis jetzt wenig bekannt geworden ist. **)

---

*) Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens, 17. Band: Lehmann's Reise nach Buchara und Samarkand. S. 219.

**) Der freundlichen Mittheilung des Herrn Hofrathes Alfred Ritter v. Kremer verdanke ich folgende interessante Notiz: Der arabische Geograph

Die Versorgung der neueroberten Länder des bucharisch-turkestanischen Gebietes mit Mineralkohle ist für die Zukunft dieser Länder so in den Vordergrund getreten, dass die russische Regierung eifrig bemüht ist, diese Frage erfolgreich lösen zu lassen. Es hat der Generalgouverneur von Turkestan, Generaladjutant v. Kaufmann mit Bewilligung des Domänenministers v. Walujew den Bergingenieur Romonowsky mit weiteren Nachforschungen nach Kohlen in Turkestan beauftragt, über deren Ergebnisse jedoch noch keine Berichte vorliegen.

Ebenso wenig stehen mir über die Kohlenvorkommnisse bei Sergiopol im District von Semirjetschinsk, über die Kohlenlager bei Kuldscha am Ili, die schon von den Chinesen ausgebeutet wurden (S. 97) und über die Tiënschan-Kohlen (bei Turfan) nähere Daten zu Gebote.

Ausser den beschriebenen Lagerstätten sind im asiatischen Russland noch mehrere Kohlenvorkommnisse bekannt, so an mehreren Punkten des Gouvernements Irkutsk*), im Nertschinskischen Bezirke des transbaikalischen Gebietes am Argun, und unweit der Mündung des Amur.

An allen diesen Punkten findet aber bis jetzt keine Gewinnung der Kohle statt.

Die Insel Sachalin. Auf der früher zum Inselreiche Japan gehörigen, gegenwärtig aber russischen Insel Sachalin hat der russische Geologe Orloff bei der Factorei Duè an

---

Istachry, der um das Jahr 340 H. (d. i. 951—952 n. Ch.) eine Beschreibung der zum Chalifenreiche gehörigen Länder herausgab, sagt bei seiner Beschreibung von Turkestan (S. 344, des arabischen Textes, herausgegeben von de Goeje, Leyden 1870) wie folgt: In Ferghanah (d. i. das heutige Chanat Chokand) gewinnt man das meiste Gold, das jetzt in Verkehr ist, dann auch Silber und Quecksilber; aus den Gebirgen dieses Landes kommt auch Gypsspath, auch gewinnt man Türkise, Eisen, Kupfer, Gold und Blei. Bei dem Orte Asbara aber ist ein Berg aus schwarzem Gestein, das ebenso gut wie die (Holz) Kohlen brennt. Drei Lasten davon werden für einen Dirham (Franc) verkauft, die Asche aber wird dazu verwendet, um die Wäsche zu bleichen.

*) Vgl. N. Meglitzky, Geognostische Skizzen von Ost-Sibirien, 1. der Baikal und seine Umgebungen. In den Verhandlungen der kais. russ. mineralog. Gesellsch. zu St. Petersburg (1855—56).

der Südwestküste Kohlenlager nachgewiesen, die sich bis an die Meeresküste erstrecken, so dass die Kohle zu Schiff mit geringen Kosten nach dem gegenüberliegenden Amur-Lande verführt werden kann. Die Grube wird durch russische Beamte des Bergwesens verwaltet, und zur Arbeit sind Sträflinge verwendet. Eine detaillirte Beschreibung dieses Kohlenfeldes, das der Tertiärformation angehört, ist in russischer Sprache im Gornoi-Journal erschienen.

Schichten tertiären Thones, mit Braunkohlen (Ligniten) verbunden, sollen übrigens weit auf der Insel verbreitet sein und auch an der Ost- und Nordseite, sowie weiter landeinwärts auftreten, wo man gute Gruben im oberen Laufe des Onnenai-Flusses entdeckt hat.

Die Kohlengewinnung auf Sachalin betrug im Jahre 1871 gegen 300.000 Pud. Ein Theil der Kohlen wird nach China exportirt.

China.

Weitaus die grössten Kohlenschätze auf dem asiatischen Continent besitzt China.

Es ist unbekannt, wie weit bei den Chinesen ein wirklicher Kohlenbergbau zurückreicht, doch dürfte derselbe schon sehr früh bestanden haben, denn Marco Polo fand daselbst bereits im 13. Jahrhundert eine ausgedehnte lokale Benützung der Steinkohle, welche die Chinesen „Mei“ nennen, vor. Trotzdem ist die Art und Weise der Gewinnung heute noch ebenso primitiv wie vor Jahrhunderten oder Jahrtausenden. Es werden einfach schiefe Stollen in die Hügelseite getrieben, und sobald Wasser kommt, wird das Bergwerk aufgegeben. Erst in diesem Jahre sollen die ersten Dampfmaschinen in den Peking zunächst gelegenen Kohlenwerken aufgestellt werden und damit würde also eine neue Periode in der Ausbeutung der immensen Kohlenschätze China's beginnen.*)

*) Gegenwärtig ist die Dampfschifffahrt an den chinesischen Küsten und auf den chinesischen Strömen fast ausschliesslich noch auf fremde Kohle ange-

Die Chinesen selbst bedürfen der Kohle in der dringendsten Weise, da es an Holz gerade in den bevölkertsten und industriereichsten Gegenden fast ganz mangelt. Das Buschwerk, welches an den Hügeln wächst, kann nur etwa alle 3 Jahre einmal abrasirt werden, und so müssen die Chinesen sich auf's mühsamste mit Holzkohle und Kohlenballen, die aus Thon und Kohlenpulver gemischt sind, behelfen. Ihre Industrie müsste eine ganz andere Richtung und Entwicklung nehmen, wenn die Kohle überall leicht und billig zu haben wäre.

Ueber die Lage und Ausdehnung der chinesischen Kohlenfelder war bis etwa vor einem Jahrzehnt nur wenig Sicheres bekannt. Erst nachdem Lord Elgin in den Jahren 1858 und 1860 der chinesischen Regierung die Erlaubniss für Fremde abgerungen hatte, frei das Reich zu bereisen, wandte sich die Aufmerksamkeit jener Europäer, welche von dieser Erlaubniss Gebrauch machten, in hervorragender Weise diesem wichtigen Producte zu, und einige unter ihnen, wie Capitän Blakiston, Mr. Th. W. Kingsmill, der verstorbene Consul Markham und der Missionär A. Williamson haben die Resultate ihrer interessanten und werthvollen

---

wiesen, die aus England, den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Australien, Japan und Formosa eingeführt wird. Die Einfuhr geschieht nach den Häfen von Hongkong und Schanghai. Die Preise loco Schanghai sind nach dem Durchschnitte der letzten Jahre für beste englische Cardiffkohle 12 Taels per Ton (1 Tael = 1700 cash = 4 fl. ö. W.), für amerikanischen Anthracit 12—13 Taels per Ton, für australische Kohle (hauptsächlich von Newcastle am Hunter-River in Neusüdwales) 10 Taels per Ton, für japanesische Kohle harter Qualität (Anthracit) 8 Taels per Ton, weicher (bituminöse Kohle) 6 Taels per Ton, für Kohle von Formosa 6 Taels per Ton. Der Zoll auf die Einfuhr ausländischer Kohle nach China ist durch Vertrag auf 5 Candarinen per Ton festgesetzt, während inländische Kohlen, die ausgeführt werden, den viel höheren Zoll von 4 Candarinen per Pikul (16·80 Pikuls = 1 Tonne) zu zahlen haben, so dass Kohle, die von einem chinesischen Hafen zu einem anderen geht, nach den Bestimmungen für Küstenhandel *(Coast Trade Regulations)* 6 Candarinen per Piku zu zahlen hat. Das Missverhältniss für den Handel mit dem inländischen Product ist einleuchtend, und man kann wohl mit Recht sagen, dass dadurch der Transport chinesischer Kohle von einem Hafen zum andern auf europäischen Schiffen unter den gegenwärtigen Verhältnissen so gut wie verboten ist.

Beobachtungen über die von ihnen besuchten Kohlenminen bekannt gegeben. Eine eingehendere Beschreibung der Art des Vorkommens der Kohle an einigen der wichtigeren Fundorte jedoch hat nur einer dieser Reisenden, Mr. Raphael Pumpelly gegeben, welcher sich von 1862 — 1865 in China aufhielt und die Ergebnisse seiner Untersuchungen veröffentlichte. *) Die in vielen Theilen des Landes herrschenden Unruhen gestatteten aber auch diesem Forscher nur, ein beschränktes Gebiet seinen Beobachtungen zu unterziehen.

So ist uns erst durch die Epoche machenden Forschungsreisen v. Richthofen's, deren Ausdehnung und Richtung ich bereits früher (S. 128) angegeben habe, der immense Reichthum China's an Kohlen ganz geoffenbart worden. Nach den Darstellungen Richthofen's in seinen bereits erwähnten Reiseberichten, sowie in seinem vor der British Association zu Bradford (1873) gehaltenen Vortrag**) besitzt China Kohlengebiete, die angesichts der Schiffbarkeit der grossen chinesischen Ströme und der Geschicklichkeit der Chinesen für technische Unternehmungen aller Art, uns die Aussicht auf eine ganz neue Epoche der Kohlenproduction und des Kohlenhandels, wie auch des gesammten Weltverkehrs eröffnen.

Zum besseren Verständniss der Verbreitung dieser chinesischen Kohlenfelder schicke ich einige allgemeine Bemerkungen über die Configuration des Landes voraus.

Das Becken des Yang-tsze-kiang und des Hwang-ho.

Das Scheidegebirge zwischen dem Becken des Yang-tsze-kiang und des Hwang-ho. Es ist die

*) *Kingsmill, Notes on the Geology of China. Quart. Journ. of the Geolog. Soc. of London 1869, Vol. XXX. p. 119. — R. Pumpelly, Geolog. Researches in China, Mongolia and Japan. Washington 1866* (in den *Smithsonian contributions to Knowledge).*

**) Ferd. Freih. v. Richthofen, die Kohlenfelder Chinas (Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien 1874), übersetzt nach einem vor der *British Association* in Bradford 1873 gehaltenen Vortrag, der in *Ocean Highways* Vol. I, Nr. 8 erschienen ist.

bis 11.000 Fuss hohe Kette des Tsing-ling-schan*), aus Granit, krystallinischen Schiefern und den ältesten Formationen bestehend, die als Fortsetzung des Kwen-lun in Centralasien wie ein mächtiger Keil gegen Osten in China eindringt und den Norden China's vom Süden scheidet, das Becken des gelben Flusses, des Hwang-ho, von jenem des Yang-tsze, oder die Regionen, welche grossentheils mit Löss bedeckt sind, von jenen, in welchen diese auffallende Formation Nord-China's nicht oder weniger vorkommt. Eine der merkwürdigsten Strassen der Welt verbindet beide Regionen. Es ist die Strasse, welche von der Hauptstadt Tsching-tu-fu der Süd-Provinz Sz'-tschwan im Yang-tsze-Gebiet nach der Hauptstadt Si-ngan-fu der Nord-Provinz Schensi über die wilden 6—9000 Fuss hohen Landschaften jener Kette aus dem rothen Becken in das gelbe führt. Ihr Bau wurde schon im dritten Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung begonnen und im dritten Jahrhundert nach Christi Geburt unter einem Abkömmling der Han-Dynastie, Namens Liu-pi, der in der chinesischen Geschichte und Sage eine Art Hercules ist, durch dessen Soldaten vollendet. Diese Strasse ist bis heute noch der einzige gangbare Weg zwischen dem nördlichen China und der Provinz Sz'-tschwan.

Während in Sz'-tschwan rothe thonige Sandsteine eine weite Verbreitung besitzen und der Oberfläche ihre charakteristische ziegelrothe Farbe mittheilen, so dass der Name „das rothe Becken" keine unpassende Bezeichnung ist für das ganze östliche Sz'-tschwan, erscheint jenseits des Fu-niu-schan im Gebiet des Hwang-ho, des gelben Flusses, und des Wei-ho, seines grössten Nebenflusses, das Land in gelber Lössfarbe. Den Namen Hwang-ho, gelber Fluss, verdankt der Strom den ausgedehnten Löss-Ablagerungen — „Hwang-tu" der Chinesen — die er durchschneidet und die jeder Regen in den Fluss wäscht. „Soweit ich das Becken des Wei

*) Die Hauptkette, auf unseren Karten fälschlich Peling genannt, führt in ihren einzelnen Theilen verschiedene Namen, der höchste Theil heisst nach einem der wichtigsten Pässe Tsing-ling-schan.

bereiste,“ sagt v. Richthofen, „habe ich wenig Anderes als Löss gesehen, und aus den Beschreibungen, die mir von verschiedenen Theilen der Provinz gemacht worden sind, geht hervor, dass über dem ganzen nördlich von dem grossen Zug des Tsing-ling-schan gelegenen Theil eine fast ununterbrochene Löss-Decke von grosser Dicke lagert. Alles ist gelb. Die Hügel, die Wege, die Felder, das Wasser der Flüsse und Bäche sind gelb, die Häuser sind aus gelber Erde gebaut, die Vegetation ist mit gelbem Staub bedeckt, was auf den Strassen sich bewegt, nimmt aus demselben Grund an der allgemeinen gelben Farbe Theil, selbst die Luft ist selten frei von einem gelben Nebel, weil feiner Löss-Staub in ihr vertheilt ist. Hier kam, wenn ich genau unterrichtet bin, das Wort „hwang“ (gelb) zuerst als das Symbol der Erde in Gebrauch und einer der ältesten chinesischen Kaiser nahm hier den Titel „Hwang-ti“ an, d. i. „Herr der Erde“ oder eigentlich „Herr des Löss“. Diese Bezeichnung hätte niemals in einer der südlichen Provinzen entstehen können.“

Dem Löss verdankt das Wei-Becken auch seine ausserordentliche Fruchtbarkeit; denn es ist eine der productivsten Ackerbaugegenden China's, in der auch ohne Düngung zwei Ernten im Jahre erzielt werden, nämlich hauptsächlich Weizen im Winter und Baumwolle im Sommer. In diesem Gebiete ist es auch, wo die Bauern im eigentlichsten Sinne des Wortes *unter* ihren Feldern wohnen. Denn Richthofen beschreibt, dass die Thalwände der in das Lössplateau oft bis zu 600 Fuss Tiefe eingeschnittenen Flussthäler häufig bienenwabenartig durchlöchert erscheinen, weil die Leute darin wohnen, und dass auf diese Weise Millionen von Menschen in unterirdischen Höhlendörfern, die oft durch beträchtliche Stiegengänge mit einander verbunden sind, wohnen, von welchen man keine Ahnung hat, wenn man sich auf den ausgedehnten Plateaus befindet. Beide Gebiete, die nördlichen wie die südlichen, sind reich an Kohlen.

Die südlichen Kohlenfelder. In den Provinzen südlich von der Wasserscheide zwischen dem Hwang-ho und

Yang-tsze-kiang-Gebiet, also in den Provinzen am unteren und mittleren Yang-tsze, haben Kohlen führende Schichtensysteme zwar kaum eine geringere Verbreitung, als in den Nord- und Nordostprovinzen, aber dennoch ist mit Ausnahme von Hunan das Kohlenvorkommen in den südlichen und südwestlichen Provinzen nicht von derselben Bedeutung.

Verhältnissmässig die grösste Ausdehnung besitzt das auf allen Seiten von hohen Gebirgsketten (im Osten aus silurischen und devonischen Schichten bestehend, im Westen aus Urgebirge) umschlossene Kohlenbecken der Provinz Sz'-tschwan d. i. des „Vier-Strom'-Landes". Nach Richthofen hat dasselbe eine Ausdehnung von wenigstens 100.000 engl. Quadratmeilen (4700 d. Quadr.-M.). Die Kohlenlager treten in den tief eingerissenen Flussthälern am Rande des Beckens zu Tage und werden ausgebeutet. Im Westen und Norden des Beckens ist die Kohle bituminös und von besserer Sorte, gegen Süden und Osten hingegen eine geringe Sorte von Anthracit. An einen Export dieser Kohle nach den Regionen des unteren Yang-tsze-kiang kann nicht gedacht werden; dagegen kann dieses Kohlenterrain die Bewohner der ausgedehnten Provinz mit einem billigen Brennmaterial sehr leicht versorgen, da nahezu alle Flüsse der Provinz von ihrer Mündung in den Yang-tsze bis an die Grenzen des Kohlenbeckens schiffbar sind. Die Provinz Kwei-tschóu participirt an ihrer nördlichen Grenze noch an dem Kohlenbecken von Sz'-tschwan, und auch in Jünnan, der südwestlichen Grenzprovinz China's gegen Hinterindien, finden sich ausgedehnte und mächtige Lager eines guten Anthracites, der hier unmittelbar in der Nachbarschaft von Kupfer, Zinn, Zink und Bleierz vorkommt, und daher die Entwicklung eines schwunghaften Erzbergbaues und einer bedeutenden Metallgewinnung ermöglicht.

Nach Baron v. Richthofen gehören die Kohlenlager von Sz'-tschwan, Kwei-tschóu und Jünnan nicht der productiven Steinkohlenformation, sondern der Trias oder dem Lias an, hätten also ungefähr dasselbe Alter, wie die indischen Kohlenfelder.

Dagegen tritt die echte Steinkohlenformation in den östlicher gelegenen Theilen des südlichen China auf, namentlich in der Provinz Hunan; ausserhalb derselben nur in einer Anzahl kleinerer und von einander getrennter Gebiete der Küstenprovinzen. Unter diesen dürfte das Vorkommen bei Schau-tschóu-fu in Kwantung vielleicht bei grösserer Ausbeutung für Canton und Hongkong von einigem Nutzen sein; doch ist die Qualität der Kohle gering und die Lagerstätte unbedeutend. Aehnliches gilt von dem anderen Vorkommen.

Weit günstiger sind die Verhältnisse in der Provinz Hunan, und diese Provinz war auch bis vor wenigen Jahren die einzige, von deren Kohlenreichthum man hörte, denn eine ganze Flotte von Frachtbooten, mit Kohle von Hunan beladen, belebt fortwährend den Yang-tsze und seine Nebenflüsse; und das Städte-Trio, Wu-tschang, Hankau und Hanyang, mit seinen 1½ Millionen Einwohnern am Einfluss des Hankiang in den Yang-tze, sowie die dichte Landbevölkerung der Provinz Hupé beziehen ihren Bedarf an fossilem Brennmaterial ausschliesslich aus Hunan.

Der Kohlenreichthum lagert im südöstlichen Theile der Provinz. Richthofen, der die Kohlenfelder von Hunan 1870 besucht hat, schätzt sie auf ⅓ der Oberfläche der Provinz, d. i. auf 18.200 engl. Quadr.-Meilen (855 d. Quadrat-Meilen) und stellt sie den pennsylvanischen Kohlenfeldern an die Seite. Sie erstrecken sich zu beiden Seiten des Siang-Flusses, von dessen Quelle bis zur Stadt Siang-tan, einer Stadt mit einer Million Einwohner, und führen in ihrer südlichen Hälfte — dem Lui-River-Kohlenfeld — ausgezeichneten Anthracit, sog. harte Kohle, in ihrer nördlichen Hälfte — dem Siang-River-Kohlenfeld — bituminöse Kohle oder weiche Kohle. Eine beschränkte Eisenindustrie steht mit den Kohlenwerken in Verbindung.

Die Hunan-Kohle ist dazu bestimmt, einen grossen Theil Central-China's mit Feuerungsmaterial zu versorgen,

während die Seehäfen, wenn die Kohlenfelder nicht mit Canton durch eine Eisenbahn verbunden werden, keinen Nutzen von dem Reichthum Hunan's ziehen werden, da sie leichter von den Nordprovinzen Schansi und Schantung versorgt werden können. Der beste Lui-Yang-Anthracit kann nach Hankau (433 engl. Meil.) um den Preis von Tls. 3.6 per Tonne gestellt werden (d. i. ungefähr um $10^1/_2$ fl.). Die Flötze sind 3—6 Fuss mächtig, und die Ausbeute betrug 1870 circa 150.000 Tonnen. *)

Die nördlichen Kohlenfelder. Im Norden von China im Stromgebiet des Gelben Flusses wendet sich unsere Aufmerksamkeit alsbald dem ungeheuren Kohlenreichthum in den beiden Provinzen Schansi und Schensi zu, der sich einerseits in westlicher Richtung bis an die Wüstengebiete Hochasiens, andererseits in nordöstlicher Richtung bis in die Mandschurei und an die Grenzen von Korea erstreckt. Die Provinzen, welche an diesem Kohlenreichthum Theil nehmen, sind: im Osten an der Küste des Gelben Meeres die Provinzen Schantung und Tschili, im Nordosten Schinking (oder Liaotung) und die Mandschurei, im Centrum Schansi und Schensi, im Süden Honan und im Westen Kansu. Dieses ganze Gebiet, im Süden von der

*) Die Bewohner von Hunan schildert Richthofen als einen derben, den Europäern feindlichen, aber fähigen und strebsamen Menschenschlag. Es gibt eine Menge schöner Landsitze, welche reichen Leuten gehören, die sich von ihren Geschäften zurückgezogen haben und eine Art Landadel bilden. Daher mag es auch kommen, dass Hunan so viele Mandarine liefert. Die Yolo-Schule bei Chang-scha-fu beherbergt mehr als 1000 junge Leute im Alter von 22 bis 25 Jahren. Sie studiren jeder für sich in seiner Zelle und haben nur einen Professor, der von ihnen blos consultirt wird, wenn sie bei ihren Studien auf Schwierigkeiten stossen. Bei einem Besuch dieses Collegiums wäre Richthofen beinahe in Gefahr gekommen festgehalten zu werden, da die Mandarinenzöglinge alle Fremden fürchten und hassen.

Die Kohlenvorkommnisse am unteren Yang-tsze-kiang, zwischen Wutschang und Nanking sind nach Richthofen von keiner Bedeutung und über einzelne weitere Kohlenvorkommnisse in den Seeprovinzen Fukian und Tschekiang besitzen wir nur unsichere Nachrichten von Missionären.

Kette des Tsing-ling-schan und Fu-niu-schan, im Norden von den Abfällen der Hochebenen der Mongolei und im Osten theils vom Meer, theils von der grossen Tiefebene des Gelben Flusses und des Peiho eingeschlossen, ein Gebiet, das von Kansu im Westen bis an die Grenze von Korea eine Ausdehnung von 25 Längengraden besitzt, kann als ein einziges ungeheures Terrain kohlenführender Schichten betrachtet werden, wenn auch die Kohle selbst in diesem ausgedehnten Gebiete nicht überall in gleich guter Qualität vorkommt, und der einstige Zusammenhang der Kohlenfelder jetzt vielfach durch die gewaltigen Resultate des ununterbrochen durch Jahresmillionen fortdauernden Denudationsprocesses des Festlandes aufgehoben und gestört ist.

Trotzdem sind die Reste dieser nordchinesischen Kohlenformation noch grofs genug, um sich, mit Einschluss der Kohlenfelder von Sz'schwan und Hunan, selbst mit den ausgedehntesten Kohlenfeldern der Erde, die man bis jetzt kannte, mit den nordamerikanischen, messen zu können. *)

Doch bevor, ich auf einige nähere Details eingehe, noch die Bemerkung, dass Richthofen auch die nordchinesischen Kohlenfelder in solche trennt, welche der echten productiven Steinkohlenformation angehören und in Nord-China die grösste Verbreitung besitzen, und in jüngere, mit geringerer Verbreitung, vom Alter der Trias- und Liasformation.

Vor Allem ist es die Provinz Schansi, welche nicht blos als die Kohlen-, sondern auch als die Eisen-Provinz von China par excellence bezeichnet werden kann. In keiner

*) Die Kohlenterrains von Grossbritannien und Irland werden auf 9000 engl. Quadratm. (423 d. Quadratm.), diejenigen der Vereinigten Staaten nach Credner auf 5800 d. Quadratm. oder 123.300 engl. Quadratm. berechnet. (Vgl. S. 151.) Nach den Einzeichnungen Richtshofen's auf der beigegebenen Karte beträgt das Gesammtareale der Kohlenfelder von China wenigstens $^2/_3$ von dem Areale der Kohlenfelder der Vereinigten Staaten.

anderen Provinz wird die Kohle schon seit den ältesten Zeiten in so hervorragendem Masse zu häuslichem Verbrauch und zu industriellen Zwecken verwendet. Baron von Richthofen hat nachgewiesen, dass der grössere Theil der südlichen Hälfte dieser Provinz in einer Ausdehnung von ungefähr 1500 deutschen Meilen (oder 32.000 engl. Quadratmeilen) ein continuirliches Kohlenfeld von unglaublichem Reichthum bildet, welches zudem für die Gewinnung der Kohle Verhältnisse bietet, wie sie in gleich vortheihafter Weise kein anderes Kohlenlager von ähnlicher Ausdehnung in irgend einem Theile der Erde aufweist. Läge es in Europa, so meint Richthofen, so würde sich der materielle Fortschritt unseres Continentes jeder Schätzung entziehen.

Ueberdies finden sich bei den Kohlenlagern ausgezeichnete Eisenerze im Ueberfluss, sowie eine Reihe von Thonsorten, die sich für die verschiedensten technischen Zwecke ganz vorzüglich eignen.

Um eine Vorstellung der Hauptverhältnisse der Kohlen felder des südlichen Schansi zu ermöglichen, sei erwähnt, dass das nahezu horizontal liegende Kohlengebirge gleichförmig auf einer ebenfalls fast horizontalen Kalksteinformation lagert und 2000—3000 Fuss über der anstossenden grossen Ebene liegt. Das Plateau fällt plötzlich nach Osten und Süden ab, so dass es als eine abgeschlossene Bergkette erscheint, die seit den ältesten historischen Zeiten her unter dem Namen Tai-hang-schan bekannt ist.

Die kohlenführenden Schichten wurden vor der Abschwemmung (Denudation) durch die Kalksteinlager geschützt, welche sich zwischen ihnen eingeschlossen finden, und bilden ein dem Plateau aufgesetztes Hügelland. Ueber diesen Kohlenhügeln erhebt sich eine zweite Terrasse bis zur Höhe von 6000 Fuss, welche aus horizontalen Schichten von hartem Sandstein gebildet wird und die Kohlenlager überdeckt. Innerhalb des Gebietes dieser zweiten Hochebene sind mehrere grosse

Becken eingesenkt, deren Sohle nahezu mit dem Kalksteinboden des Kohlengebirges zusammenfällt und so die kohlenführenden Schichten längs der Grenzen jedes Einschnittes blosslegt. Das benannte Plateau ist überdies von zahlreichen Wasserläufen tief durchschnitten. Einige derselben führen zu den Becken im Innern, andere aber zu der grossen Ebene im Osten und Süden. Die meisten schneiden durch die, die kohlenführenden Schichten überdeckenden Sandsteinlager in die ersteren ein und zeigen schöne Profile aufgeschlossen.

Erwähnen wir noch, dass die äusserst schwach geneigte Lage der Schichten eine natürliche Entwässerung der Kohlenlager herbeiführt, und dass ausser diesen glücklichen Verhältnissen die Kohlenlager zahlreich und mitunter von grosser Mächtigkeit sind, so ist damit erwiesen, dass wir es hier mit einem Falle zu thun haben, in welchem die Kohle unter Umständen gewonnen werden kann, die den Grubenbau wenig kostspieliger machen als den Tagbau.

Es ist ferner bemerkenswerth, dass der Ho-schan, eine von Norden nach Süden ziehende hauptsächlich aus Gneiss gebildete Bergkette, welche sich bis 8000 Fuss erhebt, das Kohlenfeld in zwei Flügel theilt. Der östliche Flügel führt ausschliesslich Anthracit, der westliche, gegen den Gelben Fluss zu, nur bituminöse Kohle. Die Anthracit-Region, welche sich von Tse-tschóu-fu bis Ping-ting-tschóu continuirlich ausdehnt, ist das ausgedehnteste und reichste der bekannten Kohlenfelder und das dort gewonnene Product von der besten Qualität. Eines der Lager, dessen Ausbeissen längs des Abhanges des Tai-hang-schan mit Unterbrechungen auf eine Distanz von 200 Miles verfolgt werden kann, hat eine constante Mächtigkeit von 20—30 Fuss. Der Anthracit, der sehr grosse Festigkeit und Reinheit besitzt, wird in grossen kubischen Stücken gebrochen, welche an verschiedenen Gruben zu 6 Pence (25 kr.) per Tonne von 20 Centnern verkauft werden. Der Preis der bituminösen Kohle in den westlichen Theilen des Kohlenfeldes ist noch

niedriger. In der Nähe von Tai-yuen-fu beträgt er nicht mehr als 3—4 Pence per Tonne ($12^1/_2$—$16^3/_4$ kr.). Für die Fülle, in welcher Kohle dort vorkommt, sowie für die Leichtigkeit, mit der dieselbe gewonnen wird, können wohl keine sprechenderen Beweise als die eben genannten Ziffern gegeben werden.

Die Provinz Honan theilt in gewissem Masse die Vortheile, welche die Provinz Schansi geniesst, und obschon von der Natur, was die Ausdehnung des Kohlengebietes anlangt, weniger begünstigt, übertrifft Honan in Bezug auf die geographische Lage seiner Kohlenfelder die benachbarten Provinzen. In Folge einer Faltung der Schichten, welche dort vorkommt, wo die Hochebene von Schansi an die Ebene des Gelben Flusses grenzt, erscheinen die Anthracitlager des östlichen Schansi in den niedrigen Hügeln wieder, welche sich nördlich vom Hoang-ho über der Ebene von Hwai-king-fu erheben, und geben Veranlassung zu einem ausgedehnten Bergbau in mehr als 100 Minen.

Dieses Kohlenfeld von Honan wird in Zukunft eine äusserst wichtige Stellung einnehmen, weil es an einem der Thore des Verkehres von Ost-China mit Centralasien liegt. (Vgl. S. 130.)

In Honan befinden sich überdies noch einige Kohlenlager von geringerer Bedeutung. Das verhältnissmässig ausgedehnteste derselben ist das von Lu-chau und Ju-chau mit guter bituminöser Steinkohle in Flötzen von 6—8 Fuss. Dieses Kohlenfeld dürfte in Zukunft eine nicht unbedeutende Rolle spielen, indem es den Kohlenbedarf einer wichtigen Eisenbahnlinie, welche eventuell das Han-Thal mit den Regionen des Gelben Flusses verbinden wird (S. 140), decken und auch zum Schmelzen der Eisenerze, die dort in Verbindung mit Kohle vorkommen, dienen könnte.

An der südwestlichen Fortsetzung des westlichen Flügels des grossen Steinkohlenfeldes von Schansi nimmt auch noch die Provinz Schensi Theil. Allein obschon die Steinkohlen-

Formation bei weitem vor allen übrigen Bildungen vorzuherrschen scheint, dürfte sie dort weniger günstig entwickelt sein. Kohle wird an verschiedenen Orten gewonnen, doch hat dieselbe nirgends eine mehr als locale Bedeutung.

Die Provinz Kansu dagegen vereint, nach den Informationen, die Richthofen in den Grenzgebieten eingezogen hat, mit dem Vortheile eines weiten Vertheilungsgebietes seiner Kohlenlager günstige Bedingungen für deren Abbau, und verschiedene seiner Bergbaudistricte liegen für den Brennmaterialbedarf an den Verkehrsstrassen der Gegenwart und Zukunft leicht zugänglich. Die Kohle soll sich mit der besten von Schansi vortheilhaft messen können und in Schichten von bedeutender Mächtigkeit vorkommen.

Unter den zahlreichen und ausgedehnten Kohlenfeldern von jüngerem geologischen Alter, welche im Nordwesten des grossen Kohlenfeldes von Schansi in der nördlichen Hälfte der Provinz längs deren Nordwestgrenze und der grossen chinesischen Mauer entlang einen vielfach unterbrochenen Zug bilden, ist das bedeutendste das schöne Kohlenfeld von Tatung-fu. Alle natürlichen Verhältnisse sind hier ausserordentlich günstig, die Lagerungsverhältnisse für den Abbau, die Qualität der Kohle, die ein ausgezeichneter Anthracit ist, und die Mächtigkeit der Flötze, die 20 Fuss erreicht. Dieses Kohlengebiet gehört nach Richthofen der rhätischen Formation an.

In der Nähe von Peking, der jetzigen Hauptstadt des chinesischen Reiches, wird Anthracit von mittlerer Qualität gewonnen, der das Hauptbrennmaterial in Peking ist und auf Kameelen und Eseln nach der Stadt gebracht wird. Einige der Gruben liegen in den Hügeln, welche im Norden und Westen die Ebene von Peking begrenzen, (z. B. im Thale von Tschai-tang, 50 engl. Meilen westlich von Peking), die meisten jedoch im höheren Gebirge und an ſchwer zugänglich Localitäten. Ausserdem besitzt die Provinz Tschili einerseits in dem Terrain zwischen Peking und dem Plateau der Mongolei gegen Westen, andererseits in den östlichen

der Küste näher gelegenen Gebieten noch eine grosse Anzahl von kleineren Kohlenterrains, welche der Trias oder dem Lias angehören. Seiner günstigen Lage halber ist besonders das Kohlenfeld von Kai-ping in den Ching-schan-Hügeln erwähnenswerth, welche sich 80 engl. Meilen östlich von Tien-tsin isolirt aus der Alluvialebene erheben; und durch vorzüglichen Anthracit zeichnet sich die Localität Schi-men-tsai unmittelbar an der grossen Mauer und nur wenige Meilen von der Stelle, wo diese das Meer erreicht, aus. *)

Die schöne Provinz Schantung enthält nach Richthofen jene Kohlenfelder, welchen es vor Allem beschieden sein dürfte, zu einer Bedeutung für die Bedürfnisse der Seehäfen und der Seedampfer zu gelangen. Die Kohlen lagern am Fusse der Hügel in den westlichen Theilen der Provinz, in nächster Nähe der Küste, die aber hier leider jedes Hafens entbehrt. Dagegen ist die Kohle von guter Qualität, regelmässig geschichtet und über bedeutende Strecken ausgedehnt. Nirgends sind die Verhältnisse — sowohl die Oberflächengestaltung des Terrains, als auch die Dichtigkeit der Bevölkerung — für die Anlage einer Eisenbahn günstiger. **)

Endlich bestehen auch in Schingking oder der südlichen Mandschurei an verschiedenen Orten Kohlenminen; einige davon liegen in der Nähe der Seeküste, unweit ziemlich guter Häfen, wie Tschifu, wo daher die Kohle in

*) Vgl. auch Alex. Williamson, *North-China, London 1870.* Mr. Williamson ist ein Missionär, der Nordchina bereist hat, und viele Details über die Kohlen von Schantung, Tschili und Sching-king gibt.

**) Die Kaufleute von Tien-tsin haben sich seit Langem bemüht, diese Kohlenfelder nach europäischem Muster geöffnet zu sehen. Sie wollten Strassen bauen und die Kohle nach Tien-tsin bringen. Auch hätten die Grundbesitzer das Land für die Minen gegen Entschädigung gerne abgetreten. Allein die Regierung erlaubte es nicht. In Folge dessen müssen die Dampfer zwischen Schanghai und Tien-tsin englische Kohle zu 12 Taels per Tonne kaufen, während sie die inländische um 6 Taels hätten herbeischaffen können.

grosser Menge consumirt wird; andere liegen zwischen dem Liao-Flusse und Korea. Doch sind alle diese Vorkommnisse von keinem grösseren Belang, da die Ausdehnung der Kohlenterrains nur eine unbedeutende ist.

So haben wir, geführt von Richthofen, uns überzeugt, dass das Reich der Mitte, was Reichthum an fossilen Kohlen anbelangt, zu den am meisten begünstigten Gebieten der Erde gezählt werden muss. Nur Nordamerika kann, was die Flächenausdehnung der Kohlenfelder anbelangt, mit China sich vergleichen und übertrifft darin wahrscheinlich das letztere noch. Allein nirgends in der Welt scheinen alle Bedingungen, welche den Werth eines Kohlenlagers erhöhen, in so merkwürdiger Weise vereint zu sein, wie im südlichen Schansi. Nirgends, glaubt v. Richthofen, wäre der Abbau einer vorzüglichen Kohle so leicht und billig in grösstem Massstabe einzurichten, wie in diesen Kohlenfeldern, wo man Eisenbahntunnels meilenweit direct durch die Kohlen- und Anthracitflötze führen könnte, und mit den Kohlen gleichzeitig ausgedehnte Lager von Eisenerzen und Thon erschliessen würde. Und dieses Kohlenbecken von Süd-Schansi wäre allein reich genug, um die Welt viele Jahrtausende hindurch mit Kohlen zu versehen.

Es ist gewiss eine eigenthümliche Analogie, dass diese ausserordentlichen Kohlenschätze der alten Welt ebenso dem östlichsten Theile der nördlichen Continentalmasse angehören, wie die grossen Kohlenfelder der neuen Welt, dass die beiden grössten Kohlengebiete der Erde nahezu in derselben Breiten-Zone und fast genau um den halben Erdumfang von einander entfernt liegen.*)

Haben wir in den riesigen Kohlenschätzen der neuen Welt einen der Hauptfactoren zu erkennen, welcher es den

*) Pittsburg liegt 80° westlich von Greenvich; der Hwang-ho, wo er zwischen Schansi und Schensi nordsüdlich fliesst, schneidet auf dem Meridian von 110° östl. v. Gr. das grosse nordchinesische Kohlenfeld.

rasch aufblühenden Staaten im Westen möglich macht, den Cultur-Wettkampf mit dem alten Europa aufzunehmen, so liegt vielleicht auch in den kleinen Anfängen, welche die Chinesen mit der Aufschliessung ihrer Kohlenminen machen, der Keim zu einer riesenhaften commerciellen und industriellen Umwälzung, welche früher oder später hereinbrechen wird und mit dem Bau der ersten Eisenbahn in China beginnen muss, und zwar, wie v. Richthofen sagt, nicht so sehr wegen des immensen Reichthums an Kohle in China, als vielmehr, weil diese Schätze einem Lande angehören, welches gleichzeitig das productivste in der gemässigten Zone, das meist bevölkerte auf der Erde und das einzige in der Welt ist, welches noch über eine unbegrenzte Arbeitskraft verfügt, deren Leistungsfähigkeit und Geschicklichkeit sich mit grosser Billigkeit gepaart findet.

Formosa.

Ein kleines Kohlenfeld, wahrscheinlich von mesozoischem Alter, findet sich an der Nordküste der Insel, bei den Häfen von Kilung, Nuan-nuan und Sikk'on im District von Tamsui, der unter chinesischer Regierung steht. Die Art der Gewinnung durch die auf Formosa angesiedelten Chinesen ist eine äusserst primitive. Wo ein Flötz an der Seite eines Hügels zu Tage ausstreicht, oder wo die Lage der Schichten ein Flötz vermuthen lässt, da beginnen die Arbeiter einen Stollen zu treiben, entweder in horizontaler Richtung oder nach innen wenig ansteigend, so dass das Wasser ablaufen kann. Diese Stollen werden am Eingang bis 20 Fuss hoch angelegt und 300—1500 Fuss weit geführt. Am Ende sind sie gewöhnlich so nieder, dass man darin kriechen muss. Die Kohle wird in Körben hinausgetragen. Ein Korb und eine Spitzhaue ist daher der ganze Apparat, den ein chinesischer Bergmann braucht. Schlagende Wetter scheinen in den Formosa-Kohlenwerken nicht vorzukommen.

Die Kohle kostet in Schanghai 10 Taels per Tonne und die Production betrug 1871 313.673 Pikuls.

Japan.

Die Hauptkohlenvorkommnisse von Japan liegen im Südwesten des Inselreiches. Anthracit von vorzüglicher Qualität kommt auf der Insel Amakusa im Südwesten von Nagasaki vor und wird hier zum häuslichen Bedarf verwendet. Dies ist auch das einzig sicher bekannte Vorkommen der productiven Steinkohlenformation in Japan. Die bituminösen Kohlen auf den Inseln Takashima, Koyaki, Matsushima und im District von Karatsu in Nord-Kiusiu gehören nach Baron v. Richthofen wahrscheinlich der Tertiärformation an, da Dicotyledonenblätter damit vorkommen.

Als das ergiebigste und einzig rationell betriebene Kohlenbergwerk wird jenes auf der Insel Takashima, etwa 10 Meilen von Nagasaki entfernt, bezeichnet. Im Jahre 1868 erhielten die Herren Glover & Co. die Bewilligung zur Exploitation dieser Kohlenlager in Gemeinschaft mit dem Prinzen von Hizen. Nach kurzer Zeit ging das Bergwerk in den Besitz einer japanesischen Gesellschaft über, die es um 112.891 Pfund Sterling erstand, und sich damit den steuerfreien Betrieb für 50 Jahre sicherte. Im Jahre 1869 ergaben die Werke zu Takashima eine Ausbeute von 35.000 Tonnen, im Jahre 1874 stieg dieselbe auf 70.000 Tonnen. Ausser in dem genannten Bezirke finden sich auch in der Umgebung von Niigata bedeutende Kohlenlager, welche aber wegen Mangel an passender Arbeitskraft nicht bearbeitet werden.

Die Kohle wird von Nagasaki aus verschifft und auf den Pacificdampfern, auf den Localdampfern und auf Kriegsschiffen verwendet, zum Theil auch nach China und an den Amur ausgeführt. 1874 repräsentirte der Kohlenexport von Japan einen Werth von 551.360 Doll. gegen 489.278 im Jahre 1873. Die Gesammtproduction an Kohle wird gegenwärtig auf 390.000 Tonnen veranschlagt.

Auf der Insel Koyaki kommen Flötze guter bituminöser Kohle bis zu 5 und 7 Fuss Mächtigkeit vor; allein viele Minen wurden von den Japanesen aufgegeben, weil sie das Wasser nicht bewältigen und die nöthige Ventilation nicht herstellen konnten.

Auf Matsushima soll das mächtigste Flötz 4 Fuss haben, und im District von Karatsu 3 Fuss.

Ausserdem hat Japan tertiäre Braunkohlen noch an verschiedenen Orten.

Britische Seeleute, die bei Nemero Schiffbruch erlitten und zu Land nach Hakodate gebracht wurden, sagen aus, dass auch zwischen Akisch und Jerimo an der Ostküste dieser Insel mächtige Kohlenlager vorkommen.

GOTTLIEB GISTEL & COMP., WIEN, STADT, AUGUSTINERSTRASSE 12.